

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS EMPRESAS: ESTUDO DE CASO NA RIFFEL
MOTO PEÇAS LTDA.**

KAROLLINE DE OLIVEIRA FERREIRA

FLORIANÓPOLIS

2007

KAROLLINE DE OLIVEIRA FERREIRA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS EMPRESAS: ESTUDO DE CASO NA RIFFEL
MOTO PEÇAS LTDA.**

Trabalho de Conclusão de Estágio apresentado a disciplina de Estágio Supervisionado – CAD 5236, como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, área de concentração em Administração Geral.

ORIENTADOR: PROF. DR. PEDRO CARLOS SCHENINI

FLORIANÓPOLIS

2007

KAROLLINE DE OLIVEIRA FERREIRA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS EMPRESAS: ESTUDO DE CASO NA RIFFEL
MOTO PEÇAS LTDA.**

Trabalho de Conclusão de Estágio apresentado a disciplina de Estágio Supervisionado – CAD 5236, como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, área de concentração em Administração Geral.

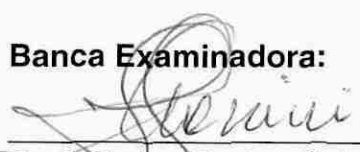
Data de Aprovação:

03/11/04

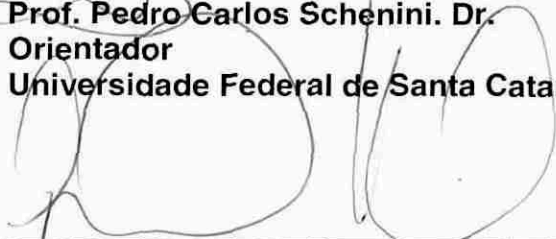


**Prof. Rudimar Antunes da Rocha, Dr.
Coordenador de Estágio
Universidade Federal de Santa Catarina**


Banca Examinadora:



**Prof. Pedro Carlos Schenini, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina**



**Prof. Eduardo Aquino Hübler, Msc,
Universidade Federal de Santa Catarina**



**Prof. Mário de Souza Almeida, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina**

Dedico este trabalho a todos os que tiveram sempre ao meu lado durante o longo período de sua elaboração.

Meus agradecimentos se estendem a todos que colaboraram para mais esta realização de um sonho. Principalmente aos meus pais, Rogéria e Carlos que souberam me educar da melhor maneira possível e me fizeram ser uma pessoa cada vez melhor. Aos meus irmãos, Fabrício e Rafaelle, simplesmente por fazerem parte da minha vida. Ao professor Pedro Schenini que me orientou para a concretização deste trabalho e soube ser um ótimo amigo. Ao professor Alexandre Marino e Maurício Fernandes que me apoiaram e ajudaram durante a vida acadêmica. Agradeço principalmente a Deus pelas oportunidades que sempre me deu na vida e por me ensinar a cada dia o meu verdadeiro valor.

Que Deus me dê a serenidade para aceitar as coisas que não posso mudar, coragem para mudar as que posso e sabedoria para distinguir entre elas.

Abraham Lincoln (1809-1865)

RESUMO

Ferreira, Karolline de Oliveira. Educação Ambiental nas Empresas: Estudo de Caso na Riffel Moto Peças Ltda. Trabalho de Conclusão de Estágio (Graduação em Administração). Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

O tema deste estudo trata da Educação Ambiental nas Empresas. O objetivo geral foi efetuar estudos para conhecer a Educação Ambiental nas Organizações, assim como os objetivos específicos foram identificar, descrever, caracterizar e analisar a EA no ambiente empresarial em particular na empresa Riffel Moto Peças Ltda. A metodologia utilizada foi de base qualitativa no intuito de aprofundar o conhecimento da organização em estudo com ações que busquem o melhoramento do ambiente em que se engloba a organização. Os resultados alcançados foram o desenvolvimento no aspecto empresarial de uma visão da capacidade de colaboração para um melhor ambiente de vida tanto organizacional quanto social e a inicialização do processo de conscientização da preservação ambiental. Como conclusão pode-se afirmar que a educação ambiental está ligada com fatores sociais como a cultura, política, economia, entre outros. Devido a estes fatores, a necessidade de um ambiente cada vez mais saudável e com riquezas naturais preservadas têm levado a constantes debates nos meios escolar, comunitário e empresarial.

Palavras-Chave: Desenvolvimento Sustentável. Tecnologias Limpas. Cultura Organizacional. Educação Ambiental.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 01 – Tecnologias Limpas Gerenciais.....	29
Ilustração 02 – Tecnologias Limpas Operacionais.....	30
Ilustração 03 – Composição da arquitetura organizacional através de redes.....	32
Ilustração 04 – Níveis de mudança organizacional.....	36
Ilustração 05 – Recursos Instrucionais.....	46
Ilustração 06 – Processo de Reciclagem de Papel.....	56
Ilustração 07 – Processo de fabricação de brinquedos.....	59
Ilustração 08 – Processo de produção de lixeiras.....	60
Ilustração 09 – Palestra de conscientização dos funcionários.....	61
Ilustração 10 –Equipe envolvida no Projeto.....	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Principais eventos técnicos do DS e da EA a nível mundial.....	37
Tabela 02 – Evolução Histórica da EA no Brasil.....	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACV -	Análise do Ciclo de Vida
CEBDS -	Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável
CIPA -	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CMMAD -	Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNUMAD -	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CPDS -	Comissão de Políticas e Desenvolvimento Sustentável
DS -	Desenvolvimento Sustentável
EA -	Educação Ambiental
FNMA -	Fundo Nacional do Meio Ambiente
MMA -	Ministério do Meio Ambiente
MP -	Matéria – Prima
ONG -	Organização não Governamental
ONU -	Organização das Nações Unidas
PNUMA -	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPA -	Programa de Plano Plurianual
SGA -	Sistema de Gestão Ambiental
TL -	Tecnologia Limpa
UNESCO -	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

RESUMO.....	6
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	7
LISTA DE TABELAS.....	8
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	9
1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1. Contextualização do Tema.....	12
1.2. Objetivo Geral.....	13
1.3. Objetivos Específicos.....	13
1.4. Justificativa.....	14
1.5. Estruturação.....	15
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
2.1. Ecologia.....	17
2.2. Desenvolvimento Sustentável.....	19
2.2.1. Conceitos Básicos.....	19
2.2.2. Origem.....	21
2.2.3. Evolução do DS.....	22
2.2.4. Agenda 21.....	24
2.2.4.1. Agenda 21 Brasileira.....	25
2.2.5. Finalidade DO Desenvolvimento Sustentável.....	27
2.3. Tecnologias Limpas.....	27
2.3.1. Tecnologias Limpas Gerenciais e Operacionais.....	29
2.3.2. Adoção de Tecnologias Limpas.....	30
2.4. Cultura Organizacional.....	31
2.4.1. Origem e Conceitos.....	31
2.4.2. Mudança na Cultura Organizacional.....	33
2.5. Educação Ambiental.....	36
2.5.1. Histórico da Educação Ambiental no Mundo e no Brasil.....	37
2.5.2. Conceitos relacionados a Educação.....	41
2.5.3. Conceitos da Educação Ambiental.....	42
2.5.4. Tipos de ensino da Educação Ambiental.....	42
2.6. Educação Ambiental Empresarial.....	43
2.6.1. Definição dos Objetivos.....	44

2.6.2. Definição do Público Alvo.....	44
2.6.3. Justificativas.....	44
2.6.4. Conteúdos.....	45
2.6.5. Estratégias e Métodos.....	45
2.6.6. Atividades a serem desenvolvidas.....	46
2.6.7. Recursos utilizados para a implantação da EA Empresarial.....	46
2.6.8. Avaliação para o planejamento do ensino da EA nas empresas.....	47
3. METODOLOGIA.....	48
3.1. Escolha do objeto de estudo.....	49
3.2. Tipos de pesquisa.....	49
3.3. Sujeitos da pesquisa.....	49
3.4. Universo ou População.....	49
3.5. Técnicas de Coleta de Dados.....	50
4. ESTUDO DE CASO.....	51
4.1. Histórico da empresa.....	51
4.2. Práticas adotadas pela empresa na Área Ambiental.....	52
4.3. A entrada da Educação Ambiental na empresa.....	53
4.4. Educação Ambiental através do Projeto Pescar.....	54
4.5. Etapas do Projeto.....	55
4.6. Resultados obtidos com o Projeto.....	62
4.7. Parceiros do Projeto e seus respectivos papéis.....	63
4.8. Investimentos no Projeto.....	63
4.9. Equipe envolvida e formas de gestão do Projeto.....	64
4.10. Reconhecimento do Projeto.....	65
4.11. Opinião dos responsáveis pela implantação da EA.....	66
4.12. Sugestões para a Educação Ambiental na Riffel Moto Peças Ltda.....	67
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	70
REFERÊNCIAS.....	72
ANEXOS.....	75

1. INTRODUÇÃO

A Responsabilidade Ambiental Empresarial torna cada vez mais popular a discussão em torno do papel que a empresa deve desempenhar no ambiente social de forma a trazer cada vez mais eficiência na qualidade de vida da sociedade em geral através de ações sustentáveis.

Ações estas que devem ser desenvolvidas não apenas no intuito de propiciar uma imagem positiva da organização no mercado em que atua, mas também tornar-se parte essencial da mudança cultural das organizações na busca de um futuro melhor no caminho da preservação do meio ambiente.

1.1. Contextualização do Tema

É possível observar que o homem com o passar do tempo vem tendo uma queda da qualidade de vida devido a grande degradação ambiental. Essa degradação vem ocorrendo devido à falta de conscientização da necessidade de preservar o meio onde o mesmo vive. A administração de empresas está envolvida diretamente com essa necessidade de Educação Ambiental, principalmente a nível empresarial. O objetivo deste trabalho é mostrar aos membros das organizações os esforços de pesquisadores, estudiosos, políticos e membros da sociedade em geral, para diminuir o estrago que as empresas vêm fazendo no meio ambiente e contribuir para a reflexão das organizações a respeito do seu papel na questão ambiental do planeta a fim de melhorar cada vez mais a preservação dos recursos naturais.

Na atualidade cresce os protestos da insatisfação com as relações entre seres humanos e a natureza, com uma desigual distribuição dos benefícios financeiros, econômicos e sociais.

Segundo Schenini (1999), a sociedade tenta buscar maneiras de solucionar e/ou amenizar estas questões trabalhando de maneira autônoma para obtenção de ações sustentáveis ou através de parcerias.

Na sociedade atual, as empresas foram muitas vezes acusadas de estarem entre as principais causadoras de impactos significativos ao meio ambiente, porém, também podem tornar-se importantes aliadas na luta para

minimização destes efeitos negativos que a sociedade moderna traz com seus hábitos de produção e consumo e que sobrepõem à natureza.

Uma das finalidades principais desta pesquisa é evidenciar como as organizações podem ser ambientalmente responsáveis, assim como apresentar as ações sustentáveis da organização pesquisada para a questão da sustentabilidade através da educação ambiental.

O aumento no número de discussões na área de EA demonstram que a sociedade humana está em processo de mudanças. As exigências dos consumidores em adquirir produtos e serviços ecologicamente corretos acarreta a necessidade de mudança não só na sociedade como na maneira de pensar das organizações.

É imprescindível que as organizações tornem-se conscientes de que não atendendo a estas mudanças estarão deixando de tornar-se competitivas e conseqüentemente deixando de aumentar sua rentabilidade e confiabilidade com a sociedade em geral.

A EA tornar-se-á imprescindível para a entrada de empresas no cenário mundial onde cuidar bem do meio ambiente não é apenas uma questão de imagem, sendo também essencial para o negócio porque a empresa se antecipa a exaustão dos recursos naturais dos quais depende.

1.2. Objetivo Geral:

Efetuar estudos para conhecer a Educação Ambiental na empresa Riffel Moto Peças Ltda., no período de Abril à Junho de 2007.

1.3. Objetivos Específicos:

- a) Apresentar uma revisão teórica sobre a responsabilidade empresarial ambiental e a educação ambiental;
- b) Caracterizar as medidas adotadas pelos administradores da empresa Riffel Moto Peças Ltda. para diminuir a degradação ambiental e os impactos causados na mudança da cultura organizacional;

- c) Analisar medidas já tomadas pela organização em estudo e que torna-se um importante exemplo para que todas as empresas implementem a Educação Ambiental Empresarial.
- d) Apresentar os resultados decorrentes das atividades de educação ambiental desenvolvidas pela empresa Riffel Moto Peças Ltda.

1.4. Justificativa:

O trabalho busca analisar a Educação Ambiental como um meio de conscientização para a melhoria do futuro ambiental e para que sirva de ponto de partida para as organizações adotarem políticas de melhoria quanto ao meio ambiente onde estão inseridas.

A globalização nos traz temas antes discutidos apenas em caráter amostral, ou seja, a preocupação já existia, mas em proporções menores como o que poderia ser feito em determinadas localidades onde já era caracterizada uma devastação quase que total dos recursos naturais. Hoje a preocupação se torna globalizada, onde a degradação ambiental assola cada vez mais nossas riquezas naturais que preocupam todo o planeta.

É preciso tomar consciência e por em prática medidas para preservar o meio ambiente em seu todo. Ainda pouco discutido no meio acadêmico, na sociedade e, por conseguinte nas organizações, a EA é fator que precisa tornar-se parte de nosso cotidiano. Como é possível viver sem água potável, sem áreas verdes, sem o equilíbrio do eco-sistema? Essa pergunta nos traz uma resposta inevitável. Não é possível, pois disto depende nossa sobrevivência. Para isso, é preciso adotar políticas de caráter urgencial de ações sustentáveis que visem preservar e aumentar as reservas naturais mundiais que ainda restam.

Geralmente associa-se a degradação ambiental com o desenvolvimento de organizações que não adotam corretamente uma política de conscientização ambiental.

Deixa-se em alguns momentos, de assimilar que o aumento populacional e a pobreza crescente acabam por mostrar um grande desequilíbrio entre as várias nações do planeta, e traz uma preocupação maior dos países que mais poluem e

muitas vezes uma inércia de conscientização dos países com menor índice de poluição.

Isto não dá aos países menos poluentes o direito de agirem apenas de acordo com as solicitações das grandes potências poluidoras de intitular qual será o momento de começar a cuidar do seu meio ambiente. A preocupação é global e por isso é preciso pensar num todo e não apenas em parte para que sejam adotadas medidas de preservação e educação ambiental.

Um dos fatores que contribui para que as organizações mudem sua postura frente ao meio ambiente, é uma forte pressão das legislações ambientais, cada dia mais exigente e, também a pressão do mercado diante das empresas poluidoras.

As leis ambientais determinam que as organizações que não se adequarem frente às posturas de preservação ambiental, sofrerão punições caracterizadas por crimes ambientais.

O presente estudo traz um tema pouco discutido nas organizações, principalmente nas organizações menos flexíveis à mudanças e pretende contribuir para que todo o ambiente empresarial passe a adotar a Educação Ambiental como um diferencial de seu produto e/ou serviço à medida que a consciência dos consumidores tende a aumentar no que diz respeito a preservação do meio ambiente.

1.5. Estruturação:

O presente trabalho está estruturado da seguinte forma: O primeiro item e seus subitens abordam a contextualização do tema, seguido do objetivo geral e objetivos específicos, bem como a justificativa do estudo proposto. Nesta primeira etapa busca-se apresentar a necessidade de implementação da Educação Ambiental nas organizações como fator primordial para a preservação ambiental e como parte integrante na produção de bens e/ou serviços de forma a trazer diferenciação para a competitividade das Empresas.

O segundo item e seus subitens apresentam a fundamentação teórica e abordam assuntos como Ecologia, Desenvolvimento Sustentável, Tecnologias Limpas, Cultura Organizacional, Educação Ambiental e Educação Ambiental

Empresarial. Nesta segunda etapa do estudo proposto busca-se apresentar medidas já tomadas na busca da conscientização ambiental bem como apresentar conceitos de pesquisadores das determinadas áreas apresentadas.

No terceiro item apresenta-se respectivamente a metodologia utilizada na realização do estudo, que garante a validade da pesquisa.

No quarto item é apresentado o estudo de caso com subitens relacionados a organização pesquisada como origem, medidas já adotadas na organização para a implementação da EA e sugestões para a continuação e melhoria da Educação Ambiental na organização.

No quinto item é exposto as considerações finais que a pesquisa trouxe na busca da implementação e exposição da Educação Ambiental nas Empresas bem como a contribuição que o trabalho apresentou para a empresa pesquisada, fazendo-se assim a explanação dos objetivos propostos alcançados.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo tem por objetivo fazer uma exposição teórica sobre a Educação Ambiental nas organizações. Para tanto, os seguintes tópicos são de extrema importância:

- Ecologia;
- Desenvolvimento Sustentável;
- Tecnologias Limpas;
- Cultura Organizacional;
- Educação Ambiental;
- Educação Ambiental Empresarial.

2.1. Ecologia

Ecologia deriva do grego Oikos, o que significa lugar onde se vive ou habita, é a ciência que estuda as condições de existência dos seres vivos e as interações, de qualquer natureza, existentes entre esses seres vivos e seu meio (DAJOZ, 1973).

Segundo a Fundação Mundial de Ecologia, ecologia significa “um nível superior de pensamento, onde tudo está relacionado com tudo, inclusive com as soluções. Como ciência do inter-relacionamento homem/natureza, ela não pode ser vista apenas como o estudo do meio físico, pois de suas pesquisas e análises depende a compreensão da harmonia entre o homem e o ambiente”.

O termo “Ecologia” foi criado em 1866, por Ernst Haeckel (1834-1919), em seu livro *“Generelle Morphologie des Organismen”*, procurando definir o estudo das relações entre seres vivos e seu meio (CHRISTOFOLETTI, 1999).

Partindo disto, o termo ecologia pode ser analisado como uma maneira de pensamento do ser humano que preocupa-se com o meio em que vive e desta preocupação resulta no desenvolvimento de análises de melhoria deste ambiente.

Encontramos várias expressões do termo ecologia, que por muitos pode ser entendida como ambiente, ecossistema, entre outras que não deixam de

possuir o mesmo objetivo, ou seja, de trazer a preocupação quanto ao destino da humanidade e do planeta.

Segundo Lago (1991), questões ora rotuladas ecológicas ora designadas como ambientais tornaram-se indicadores de uma época por terem ingressado com tanta frequência em nosso cotidiano. Os esforços se orientam por duas linhas de ações que tendem a se complementar:

Primeiro pela intensificação de esforços de estudos científicos visando a mais exata compreensão e avaliação dos atributos e funções da natureza.

Em segundo, busca e aplica-se um feixe de tecnologias para anular ou minimizar efeitos da intensidade e diversidade das ações humanas, no que *concerne aos impactos resultantes de degradação ambiental ou de redução de funções essenciais da natureza.*

É possível avaliar que seguimos duas linhas de ações no intuito de minimizar os impactos ambientais onde uma leva para o aspecto científico na busca de estudos e pesquisas que nos façam entender a função da natureza em nossas vidas, e a outra linha que parte para a área tecnológica, no intuito de buscar novos mecanismos para reduzir a degradação ambiental causada por ações humanas.

Lago (1991) considera que é preciso esforços para conciliar as relações entre o homem e a natureza objetivando a montagem de um modelo de desenvolvimento econômico-social harmônico, isto é, que não danifique irreversivelmente as básicas condições de sustentação de biomassas (recursos renováveis), preservando-se a eficiência de suas funções ecológicas.

O alcance deste enlace homem/natureza à base de uma relação estável e reciprocamente benéfica teria que ser via consciência ambiental.

A consciência ambiental seria, portanto, condição essencial para impulsionar ações ambientais sustentáveis que devem surgir do homem no intuito de trazer à tona projetos com a finalidade de preservar o meio em que se vive através de esforços combinados entre as áreas científicas e tecnológicas trazendo benefícios à sociedade em geral.

A preocupação ecológica deve ser o ponto de partida para que uma empresa torne-se competitiva no mercado mundial devendo ser assumidas responsabilidades ambientais e sociais.

Segundo Almeida (1999), presidente do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) "... Cuidar bem do meio ambiente - ou pelo menos cultivar uma boa imagem verde - é especialmente importante para empresas brasileiras com ambições internacionais...". O mesmo afirma que investir em cuidados ambientais não é apenas uma questão de imagem. Há evidências de que isso faz bem para o negócio porque a empresa se antecipa à exaustão dos recursos naturais dos quais depende.

2.2. Desenvolvimento Sustentável

A palavra desenvolvimento significa progredir, crescer, ampliar. Já a palavra sustentável deriva do verbo sustentar que significa suportar, defender, conservar, manter. Portanto, pode-se entender que Desenvolvimento sustentável é a busca crescente de conservar, manter o meio ambiente.

A seguir são expostos os conceitos básicos, bem como origem, evolução e finalidade do DS.

2.2.1. Conceitos básicos

Com o passar dos anos, o consumo de recursos da natureza fez crescer a preocupação com a sua escassez futura. Preocupação esta advinda do surgimento de uma nova modalidade de economia onde não mais se trocavam produtos de acordo com as necessidades de cada indivíduo, mas onde produziam-se os mesmos com o objetivo de lucro financeiro.

De acordo com Schenini (1999), a sociedade contemporânea conseguiu evoluir de uma economia feudal e agrícola para uma sociedade urbana com um sistema industrial de produção em larga escala. Entretanto, esta produção crescente e sem limites passou a consumir uma quantidade cada vez maior dos recursos finitos da natureza, trazendo assim preocupações com a sustentabilidade desses recursos.

Para alcançar o desenvolvimento sustentável, uma sociedade deve empregar uma variedade de medidas econômicas e políticas e atingir um perfeito equilíbrio entre mecanismos de mercado livre e administração pública judicial, a

fim de prevenir o uso excessivo ou prejudicial dos recursos naturais (Christofoletti, 1999).

É imprescindível que os projetos para um desenvolvimento sustentável tenham alicerce em outras áreas como a econômica, através de subsídios financeiros para viabilizar os projetos, na área social trazendo novas idéias para as necessidades do DS na sociedade, idéias estas advindas de debates a fim de criar na sociedade como um todo a prática de ações sustentáveis.

Todas as áreas ligadas ao Desenvolvimento Sustentável necessitam estarem em comum acordo com a política pública para que ações isoladas sejam tomadas como início de um projeto maior para todo um país, sendo que as consequências se estenderão a todo o mundo.

O DS não trata apenas da questão ambiental, da preservação da natureza, na verdade seu conceito procura englobar todos os aspectos fundamentais do próprio desenvolvimento. Segundo Dias (1994), o desenvolvimento econômico e o cuidado com o meio ambiente são compatíveis, interdependentes e necessários, devendo coexistir com uma relação saudável. Desta forma, o conceito de desenvolvimento sustentável se afirma em três pilares básicos que são: o crescimento econômico, a equidade social e o equilíbrio ecológico.

O crescimento econômico no aspecto do DS tende a se preocupar com os desequilíbrios existentes na sociedade como um todo. Desequilíbrios estes como a fartura de uns, a miséria de outros, a degradação ambiental e a poluição que cresce mais em determinados lugares. O crescimento econômico deve estar em comum acordo com o desenvolvimento das economias mundiais.

Já a equidade social trata da necessidade de haver igualdade social, uma justiça natural, onde se deve reconhecer imparcialmente o direito de cada um na sociedade. E por fim como base também para o conceito de desenvolvimento sustentável, o equilíbrio Ecológico que segundo Medina (2007), deve ser a maior preocupação da sociedade, e que esta deve girar em torno da manutenção do equilíbrio ecológico para a garantia da qualidade de vida, ou mesmo a própria sobrevivência no futuro, sendo a idéia do equilíbrio muito vaga. Medina afirma que não existe um equilíbrio estático na natureza, ou seja, ter o objetivo de manter um ambiente exatamente como ele está é algo que não faz sentido, pois a natureza é dinâmica e está sempre mudando. Então é falado sobre equilíbrio

dinâmico: a idéia é manter um “ambiente saudável” onde os processos ecológicos se mantenham, independente da variação da composição de espécies e abundância de indivíduos ao longo do tempo. Deve existir, portanto, um balanço entre o que é produzido e o que é consumido no sistema. É desta maneira que o mundo ficaria mais “equilibrado e saudável”.

2.2.2 Origem

A organização das Nações para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) alerta que o desenvolvimento sustentável não é uma noção fixa, mas sim um processo de mudança entre os sistemas e os processos sociais, econômicos e naturais. Existem inúmeros conceitos do que vem a ser o Desenvolvimento Sustentável. O conceito de DS, adotado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente (CMMAD), é “... aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações atenderem às suas próprias necessidades”. Este conceito envolve: o conceito de necessidades, sobretudo as necessidades dos pobres do mundo, que devem receber a máxima prioridade; e a noção de limitações que o estado da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender às necessidades presentes e futuras (CMMAD).

A idéia deriva do conceito de eco-desenvolvimento, proposto nos anos 1970 por Maurice Strong e Ignacy Sachs, durante a Primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Estocolmo, 1972), a qual deu origem ao Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA.

O conceito de sustentabilidade ligado à preservação do meio ambiente é uma idéia recente, visto que nos países desenvolvidos o ambientalismo só tomou corpo a partir da década de 50. Corson (1996) salienta que, à preocupação da comunidade internacional com os limites do desenvolvimento do planeta datam da década de 60, quando começam as discussões sobre os riscos da degradação do meio ambiente, podendo provocar a instabilidade política e econômica.

Isto deve ao fato de que a partir desta época ficaram evidentes os danos que o crescimento econômico e a industrialização causaram ao meio ambiente, fazendo prever as dificuldades de se manter o desenvolvimento de uma nação com o esgotamento de seus recursos naturais. (Carvalho, 1994).

Cada vez mais é dada ênfase ao termo Desenvolvimento Sustentável com o objetivo de qualificar as ações e projetos que tenham como objetivo a melhoria das relações entre homem/natureza.

2.2.3. Evolução do DS

Em 1983 foi criada pela Assembléia Geral da ONU, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento - CMMAD, com a incumbência de reexaminar as questões críticas do meio ambiente e de desenvolvimento, com o objetivo de elaborar uma nova compreensão do problema, além de propostas de abordagem realistas. No trabalho surgido dessa Comissão, apareceu pela primeira vez de forma clara, o conceito de "Desenvolvimento Sustentável", embora ele já estivesse em uso, com outros nomes, desde a década anterior. Conforme a União das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), apesar de a sustentabilidade ser uma meta de longo prazo para a sociedade humana, é um processo que, necessariamente, ocorrerá com o tempo, existindo certa urgência de avançar rapidamente antes que seja tarde demais.

Portanto, a sustentabilidade é vista como uma meta de longo prazo, porém a sua necessidade é imediata visto que a exploração do meio ambiente já tomou proporções alarmantes.

A seguir, será apresentada a evolução sobre o Desenvolvimento Sustentável segundo a UNESCO:

- a) Conferência de Estocolmo (1972): Conferência sobre o meio ambiente;
- b) Clube de Roma (1972): Dennis Meadows e pesquisadores publicaram o estudo dos Limites do Crescimento. O estudo concluía que, mantidos os níveis de industrialização, poluição, produção de alimentos e exploração dos recursos naturais, o limite de desenvolvimento do planeta seria atingido, no máximo em

100 anos, provocando uma repentina diminuição da população mundial e da capacidade industrial;

c) Uma nova proposta, o eco-desenvolvimento (1973): o canadense Maurice Strong, pela primeira vez, usou o conceito de eco-desenvolvimento para caracterizar uma concepção alternativa de política de desenvolvimento;

d) A Declaração de Cocoyok (1974): reunião da Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio-Desenvolvimento e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), onde discutem a exploração demográfica, pobreza, destruição ambiental na África, Ásia e América Latina e países industrializados que contribuem para os problemas de subdesenvolvimento por causa do nível exagerado de consumo;

e) Relatório Dag- Hammarskjold (1975): aprofundamento das posições de Cocoyok, reuniu pesquisadores e políticos de 48 países;

f) O relatório Brumdtland: apresenta a sustentabilidade como estratégia de desenvolvimento, além de uma lista de medidas a serem tomadas a nível nacional, como também define as metas a serem realizadas a nível internacional;

g) Assembléia Geral das Nações Unidas (1989): convocação de um encontro global, tendo por objetivo, elaborar estratégias que interrompesse e revertissem os efeitos da degradação ambiental.

h) A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) no Rio de Janeiro (1992): conhecida por ECO - 92 ou RIO - 92, resposta da comunidade internacional à convocação da Assembléia Geral das Nações Unidas, em 1989. Nesta conferência foi criada a Agenda 21, que é um plano de ação estratégico, constituído na tentativa de promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, conciliando métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. Trata-se de uma decisão consensual extraída do documento de 40 capítulos, para o qual contribuíram governos e instituições da sociedade civil de 179 países envolvidos.

i) Conferência de Cairo (1994): conferência realizada, tendo como tema à população;

j) Conferência de Copenhague e Beijing (1995): discutiu o desenvolvimento social e o papel da mulher na sociedade;

k) Conferência de Istambul (1996): conferência realizada sobre os assentamentos humanos.

2.2.4. Agenda 21

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), a Agenda 21 é um plano de ação para ser adotado global, nacional e localmente, em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente. Constitui-se na mais abrangente tentativa já realizada de orientar para um novo padrão de desenvolvimento para o século XXI.

Contendo 40 capítulos, a Agenda 21 Global foi construída de forma consensuada, com a contribuição de governos e instituições da sociedade civil de 179 países, em um processo que durou dois anos e culminou com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), no Rio de Janeiro, em 1992, também conhecido por Rio - 92 ou ECO - 92.

Além da Agenda 21, resultaram desse mesmo processo quatro outros acordos: a Declaração do Rio, a Declaração de Princípios sobre o Uso das Florestas, a Convenção sobre a Diversidade Biológica e a Convenção sobre Mudanças Climáticas.

O programa de implementação da Agenda 21 e os compromissos para com a carta de princípios do Rio foram fortemente reafirmados durante a Cúpula de Joanesburgo, ou Rio + 10, em 2002.

Além do documento em si, a Agenda 21 é um processo de planejamento participativo que resulta na análise da situação atual de um país, estado, município e região e planeja o futuro de forma sustentável. Esse processo deve envolver toda a sociedade na discussão dos principais problemas e na formação de parcerias e compromissos para a sua solução a curto, médio e longo prazos.

A Agenda 21 é uma Agenda de Desenvolvimento Sustentável, onde, evidentemente, o meio ambiente é uma consideração de primeira ordem. O enfoque desse processo de planejamento apresentado com o nome de Agenda 21 não é restrito às questões ligadas à preservação e conservação da natureza, mas sim a uma proposta que rompe com o desenvolvimento dominante, onde predomina o econômico, dando lugar à sustentabilidade ampliada.

A Agenda 21 considera, dentre outras, questões estratégicas ligadas à geração de emprego e renda; à diminuição das disparidades regionais e interpessoais de renda; às mudanças nos padrões de produção e consumo; à

construção de cidades sustentáveis e à adoção de novos modelos e instrumentos de gestão.

2.2.4.1. Agenda 21 Brasileira

O MMA afirma que a Agenda 21 Brasileira é um processo e instrumento de planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável e que tem como eixo central a sustentabilidade, compatibilizando a conservação ambiental, a justiça social e o crescimento econômico. A construção da Agenda 21 Brasileira se deu de 1996 a 2002, e foi coordenada pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável (CPDS) e da Agenda 21 Nacional e teve o envolvimento de cerca de 40.000 pessoas de todo o Brasil. O documento Agenda 21 Brasileira foi concluído em 2002.

A partir de 2003, a Agenda 21 Brasileira não somente entrou na fase de implementação assistida pela CPDS, como também foi elevada à condição de Programa do Plano Plurianual, PPA 2004-2007, pelo atual governo.

O MMA afirma que um outro grande passo foi a utilização dos princípios e estratégias da Agenda 21 Brasileira como subsídios para a Conferência Nacional de Meio Ambiente, Conferência das Cidades e Conferência da Saúde. Esta ampla inserção da Agenda 21 remete à necessidade de se elaborar e implementar políticas públicas em cada município e em cada região brasileira.

O processo deve ser articulado com outros projetos, programas e atividades do governo e sociedade, sendo consolidado, dentre outros, a partir do envolvimento dos agentes regionais e locais; análise, identificação e promoção de instrumentos financeiros; difusão e intercâmbio de experiências; definição de indicadores de desempenho.

Firmar a implantação da Agenda 21 Brasileira trouxe incentivos a qualidade de novos projetos como os Programas Agenda 21 Local, trabalhando assim com cada localidade em particular.

No âmbito do Programa Agenda 21 Local, o MMA destaca as seguintes atividades:

Ampliação da CPDS: Criada no âmbito da Câmara de Políticas dos Recursos Naturais, do Conselho de Governo, a nova constituição da CPDS se deu por meio de Decreto Presidencial de 03 de fevereiro de 2004.

Realização do primeiro Encontro Nacional das Agendas 21 Locais, em nov/03, em Belo Horizonte, com a participação de cerca de 2.000 pessoas de todas as regiões brasileiras.

O II Encontro das Agendas 21 Locais que foi realizado em janeiro de 2005, durante o Fórum Social Mundial, em Porto Alegre-RS.

Programa de Formação em Agenda 21, voltado para a formação de cerca de 10.000 professores das escolas públicas do País que, através de cinco programas de TV, discutiram a importância de se implementar a Agenda 21 nos municípios, nas comunidades e na escola.

Participação na consolidação da Frente Parlamentar Mista para o Desenvolvimento Sustentável e Apoio às Agendas 21 Locais. Esta frente, composta de 107 Deputados Federais e 26 Senadores, tem como principal objetivo articular o Poder Legislativo brasileiro, nos níveis federal, estadual e municipal, para permitir uma maior fluência na discussão dos temas ambientais, disseminação de informações relacionadas a eles e mecanismos de comunicação com a sociedade civil.

Elaboração e monitoramento, em conjunto com o FNMA, do Edital 02/2003 - Construção de Agendas 21 Locais, que incluiu a participação ativa no processo de capacitação de gestores municipais e de ONG's, em todos os estados brasileiros, para a confecção de projetos para o edital. No final do processo, em dezembro de 2003, foram aprovados, com financiamento, 64 projetos de todas as regiões brasileiras.

Publicação da Série Cadernos de Debate Agenda 21 e Sustentabilidade com o objetivo de contribuir para a discussão sobre os caminhos do desenvolvimento sustentável no País. São seis os cadernos publicados até o presente: Agenda 21 e a Sustentabilidade das Cidades; Agenda 21: Um Novo Modelo de Civilização; Uma Nova Agenda para a Amazônia; Mata Atlântica o Futuro é Agora; Agenda 21 e o Setor Mineral; Agenda 21, o Semi-Árido e a Luta contra a Desertificação.

Ainda, foram efetivadas parcerias e convênios com o Ministério da Educação, Ministério da Saúde, Ministério das Cidades, Ministério da Cultura,

Ministério do Desenvolvimento Agrário, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Ministério da Integração Nacional, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e Ministério de Minas e Energia, Fórum Brasileiro das ONG's para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil, Banco do Nordeste e prefeituras brasileiras.

2.2.5. Finalidade do Desenvolvimento Sustentável

Com base em Mota (1997), o DS tem a finalidade de representar uma nova ordem econômica e social, que vai muito além da mera preocupação com o combate à poluição no presente. É o processo que satisfaz as necessidades das populações sem por em risco as gerações futuras e é a melhor resposta as perguntas de como alcançar um desenvolvimento econômico duradouro sem exaurir os recursos naturais.

Conforme Flores (1995), o DS tem por fim o desenvolvimento econômico lado a lado com a conservação dos recursos naturais, ecossistemas e com uma melhoria na qualidade de vida das pessoas, para que ele ocorra é preciso que haja um controle no consumo e na renovação do bem natural, seja ele qual for.

A finalidade do Desenvolvimento Sustentável fica claramente exposta quando se pretende agir contra as ações do homem na natureza de forma a preservá-la e expandi-la onde já se encontra um alto grau de degradação devido as ações humanas.

O termo DS vai além do plano de preservação ambiental, têm suas bases arraigadas na mudança de comportamento humano, na distribuição mundial de riquezas, no combate às diferenças econômicas, étnicas, políticas e culturais.

2.3. Tecnologias Limpas

As tecnologias limpas são importantes ferramentas do Desenvolvimento Sustentável que tornam possível a produção de produtos ou serviços de maneira mais eficiente, econômica e ambientalmente correta.

Atualmente os novos produtos ou serviços vêm sendo produzidos de maneira ecologicamente correta através de projetos que adotam tecnologias avançadas no intuito de diminuir os resíduos das matérias-primas e de tornar possível a reutilização de determinadas matérias antes não aproveitadas.

Segundo Valle (1995), a tecnologia limpa (TL) está associada à aplicação de uma estratégia limpa contínua aos processos e produtos industriais, a fim de reduzir riscos ao meio ambiente e ao ser humano.

São todas aquelas tecnologias utilizadas para a produção de bens ou serviços que visem à não-agressão e a preservação do meio ambiente, permitindo um maior controle dos processos produtivos, através de soluções adequadas aos rejeitos e ao uso irresponsável de matérias primas e recursos naturais, ou seja, é a preocupação que as organizações possuem com o meio ambiente e a eficiência ecológica (Schenini, 1999).

São consideradas TL's todas as tecnologias que visem o melhoramento do meio em que se vive utilizando-se equipamentos que não poluam e nem agriçam a natureza.

Conforme Barbieri (1996), tecnologias limpas são as que protegem o meio ambiente, são tecnologias menos poluentes, usam todos os recursos de forma mais sustentável, reciclam mais resíduos e produtos e tratam os despejos residuais de uma maneira mais aceitável.

Assim, a utilização das TL's deve fazer parte dos projetos e da mentalidade de uma empresa, tornando sua utilização uma constante.

As TL's podem ser categorizadas, conforme apresenta Schenini (1999):

Primeira Geração – Tecnologias de final de linha (*end-of- pipe*), reduzem a poluição mediante incorporação de equipamentos de controle, sem modificar o processo de produção;

Segunda Geração – De caráter preventivo, consiste na redefinição dos processos de produção, composição de matéria-prima e insumos; e

Terceira Geração – Associadas ao campo de biotecnologia, dos novos materiais e do eletro-eletrônico.

2.3.1. Tecnologias Limpas Gerenciais e Operacionais

As Tecnologias Limpas também podem ser divididas em gerenciais e operacionais. As tecnologias Limpas Gerenciais segundo Machado (2003), reúnem modelos, métodos e ferramentas propostos como apoio ao gerenciamento empresarial, onde esses métodos poderão ser escolhidos de acordo com o problema específico da empresa, não dependendo do seu tamanho e sendo aplicáveis a qualquer atividade industrial, comercial ou de serviços.

A ilustração abaixo mostra os métodos possíveis a serem adotados para a obtenção de tecnologias Limpas Gerenciais:

- Planejamento estratégico sustentável
- SGA – Sistema de Gestão Ambiental – ISO 14.000
- Auditoria Ambiental
- Educação e comunicação ambiental
- Imagem e responsabilidade social corporativa
- Marketing Verde – oportunidades ecológicas
- Contabilidade e Finanças ambientais
- Projetos de recuperação de melhorias
- Suprimentos certificados – capacitação de fornecedores
- Riscos e doenças ocupacionais – CIPA
- Qualidade Total Ambiental
- Qualidade de vida – motivação – saúde ocupacional

Ilustração 01 – Tecnologias Limpas Gerenciais
Fonte: adaptado de Machado (2003)

Já as Tecnologias Limpas Operacionais são métodos para a implantação de um sistema limpo de operações que passam pela otimização do processo existente, seguido das modificações nos processos e a substituição dos processos produtivos.

Machado (2003) afirma que a melhor solução depende de cada caso específico, mas devem-se considerar fatores como:

- a) Problemas ambientais – considerar os níveis de redução da poluição que a empresa pode e precisa atingir;
- b) Problemas econômicos – investimentos, retorno do investimento, custos e até mesmo as estratégias de marketing da organização.

Na ilustração abaixo mostra-se os métodos a serem utilizados para a implantação de Tecnologias Limpas Operacionais:

- Infra-estrutura básica e balanços energéticos – água, energia, combustível, gases industriais;
- Tecnologias de prevenção da poluição – sistema de prevenção de acidentes ecológicos no transporte; manuseio ou armazenamento de matéria-prima (MP) e mercadorias; sistemas de monitoramento fixos e móveis para água, solo, ar e vegetação; sistemas de monitoramento biológico – BS 8800; melhoria contínua – emissão zero; lagoas e diques de emergência; SIG – Sistema de informações geográficas e digitalizadas e sistemas de proteção de sistemas elétricos.
- Tecnologias de controle da poluição nos processos – tecnologias “end-of-pipe”; tecnologias de ponta: emissão zero, biotecnologias; redução dos resíduos e poluentes nas fontes; controle e monitoramento de efluentes líquidos; controle e monitoramento de emanações aéreas; tecnologias de tratamento e minimização de efluentes e emanações; técnicas de descarte e disposição de resíduos sólidos e fontes de extração de matéria-prima não poluentes.
- Tecnologias de Produtos – ACV – análise do ciclo de vida (fonte e disposição); desenvolvimentos de novos produtos ecologicamente corretos; ampliação da taxa de utilização dos insumos nos produtos fabricados (resíduos); redução do uso e emissão de substâncias tóxicas e aproveitamento e comércio dos resíduos.

Ilustração 02 – Tecnologias Limpas Operacionais
Fonte: adaptado de Machado (2003)

2.3.2. Adoção de Tecnologias Limpas

As principais metodologias para a implantação dessas tecnologias, segundo Schenini (1999), são:

- a) A otimização do processo existente;
- b) A modificação nos processos;
- c) A substituição de processos produtivos;
- d) Eliminação do uso de matérias-primas e de insumos que contenham elementos perigosos;
- e) Otimização das reações químicas, tendo como resultado a minimização do uso de matérias-primas e redução, no possível, da geração de resíduos;
- f) Segregação, na origem, nos resíduos perigosos dos não perigosos;

- g) Eliminação de vazamento e perdas no processo;
- h) Promoção e estímulo ao reprocessamento e a reciclagem interna; e
- i) Integração do processo produtivo em um ciclo que também inclua as alternativas para destruição dos resíduos e a maximização futura do reaproveitamento dos produtos.

Como se pode notar, são várias as TL's que podem ser adotadas pela empresa. De acordo com Schenini (1999), algumas melhorias obtidas ao adotar o uso das tecnologias nos processos são:

- a) Melhoria nas condições de trabalho;
- b) Economia em matéria-prima e energia;
- c) Melhoria na qualidade dos produtos;
- d) Diminuição de custos e perdas; e
- e) Incremento na produtividade e lucratividade.

2.4. Cultura Organizacional

Esta seção propõe-se a abordar a relação entre cultura e mudança organizacional no sentido de firmar a importância de uma Cultura Organizacional Sustentável.

2.4.1. Origem e Conceitos

Segundo Martin (1996), entende-se que o processo de formação da cultura organizacional é idêntico à formação de grupos, que compartilham das crenças, pensamentos, sentimentos e valores, que resultam de experiência e do aprendizado coletivo.

Martin (1996) afirma ainda que a cultura organizacional nasce da necessidade dos indivíduos, dos mecanismos de grupos e da influência de líderes que geralmente são os detentores do caminho a ser seguido na organização. A cultura é vinculada a grupos, que vêm a ser pessoas vivendo em conjunto por um longo período de tempo, suficiente para compartilhar, resolver um problema e observar os resultados.

Silbiger (1996) expõe que as organizações são redes de partes correlacionadas onde cada elemento trabalha em conjunto para apoiar as diversas

operações da corporação, compondo a arquitetura organizacional, conforme a ilustração abaixo:

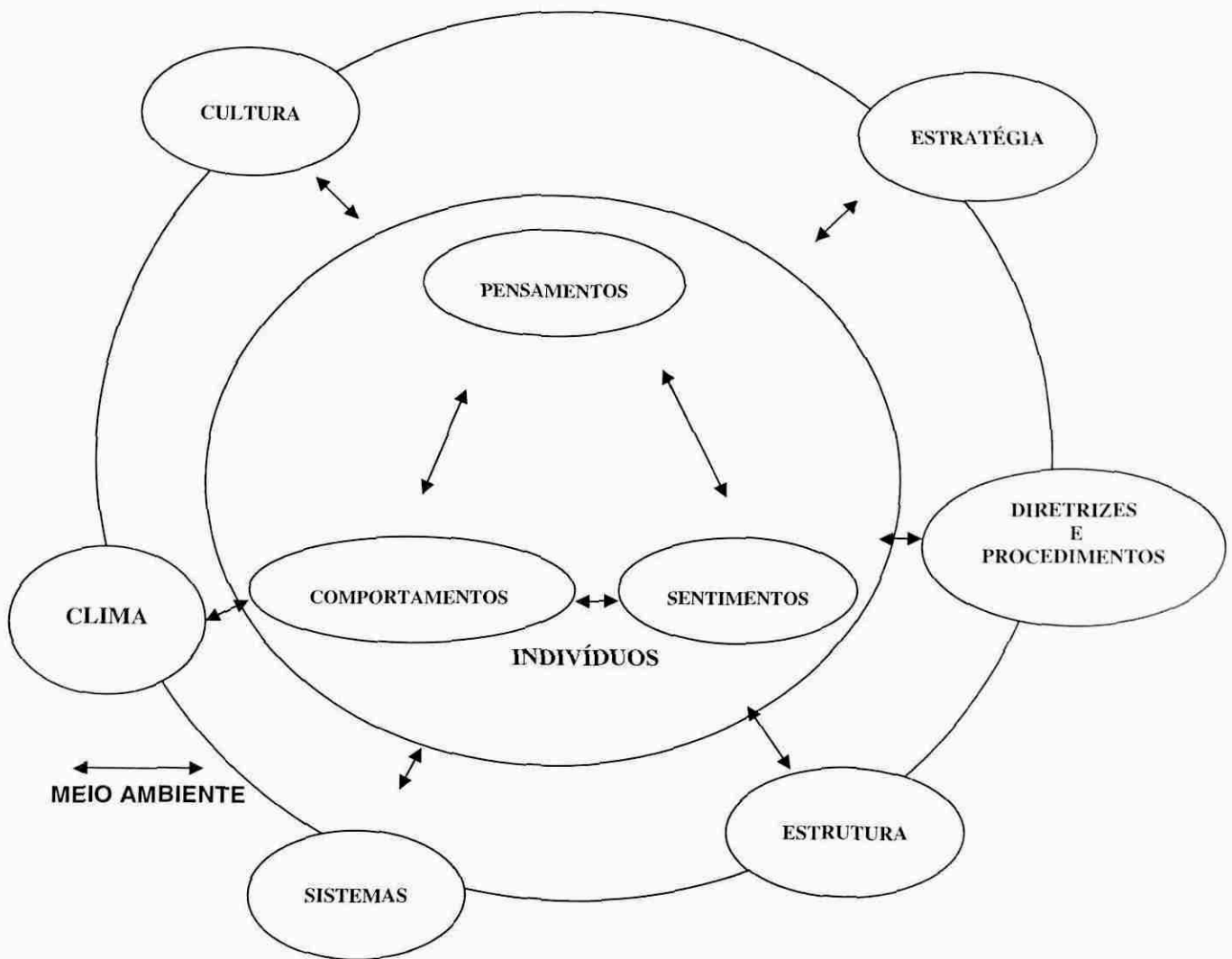


Ilustração 03 – Composição da arquitetura organizacional através de redes
Fonte: Silbiger (1996)

Neste enfoque, os elementos que compõem a cultura das pessoas e da própria organização podem ser agentes de influência no comportamento individual ao utilizar os recursos dessa organização.

Silbiger (1996) afirma que as transformações evolucionárias e revolucionárias são níveis de mudança que pressupõem processos de tomada de decisões estratégicas e que requerem a transformação ou substituição do modo como a organização opera e pensa em negócio.

Para Souza Lopes (2000), diante do contexto de valorização dos seres humanos, os conceitos sócio-antropológicos sobre a cultura começaram a ser aplicados ao universo das organizações para promover mudanças com maiores possibilidades de sucesso, atuando tanto a nível de integração interna, quanto viabilizando estratégias de adaptação ao meio externo do ambiente organizacional.

Segundo Motta (2002), quando valores fundamentais são feridos, as pessoas reagem e tendem a resistir à mudança, na medida em que ela ocasiona, inexplicável ou desavisadamente, a quebra de relações e padrões pré-estabelecidos. Motta (2002) ainda afirma que a cultura é uma condição onipresente na rotina diária das pessoas, sendo criada e interpretada, de forma dinâmica, pelo processo de interação social.

Na visão de Tavares (1993), a cultura organizacional é vista como:

um conjunto de soluções observáveis e identificáveis, relativas à sobrevivência, manutenção e crescimento de um grupo humano delimitado, que denominamos empresa. Esse conjunto de soluções é um aglomerado de aspectos ideológicos, comportamentais e materiais e considera que tudo que os integrantes da organização percebem como válido para o seu sucesso faz parte da cultura. (TAVARES, 1993).

A cultura de uma organização, portanto, é uma maneira informal e compartilhada de perceber a vida e a participação na organização.

É importante ressaltar que o modelo de gestão final deve ser aquele que dá, à cultura organizacional, flexibilidade para corresponder às mudanças do meio. Para tanto, o modelo ideal deve ser estruturado tomando por base o processo de gestão como forma de levar a empresa de uma situação atual a uma situação com objetivos.

2.4.2. Mudança da Cultura Organizacional

As mudanças culturais trazem discussões não apenas no meio acadêmico, como no meio empresarial, pois trata-se de um dos temas complexos no campo de estudos das organizações.

Freitas (1991) expõe de forma clara e sucinta que, apesar da polêmica sobre a possibilidade de se mudar ou não a cultura, há estudiosos que acreditam que não só as culturas mudam, mas que essa mudança pode ser feita de forma planejada, sendo que este processo não é simples, não é barato e não se faz sem provocar alguns traumas como consequência. Segundo Freitas (1991), existe ainda uma concordância implícita a respeito de que a cultura é conectada com outros elementos que sofrerão alterações, tais como estratégia, estrutura, sistemas de recompensas, habilidades, procedimentos, etc. Também é reconhecido que não é qualquer mudança de comportamento que implica em mudança cultural.

Curvello (1996), também levanta questionamentos acerca da possibilidade de mudar a cultura, de que natureza serão as mudanças possíveis e em que condições poderão ocorrer, apresenta ainda algumas observações, como se é possível mudar de cultura ou para mudar a cultura é necessário avaliar a dimensão da mudança. Se existe mudança de cultura é preciso saber o que muda, porque, há diversas noções e metodologias de cultura. Para alguns, a mudança de cultura é modificação de sinais e, para outros, é passar de uma fase posterior do processo de evolução da empresa, mudar normas de funcionamento, alterar lógicas fundamentais, e até mudar o padrão.

De acordo com Curvello (1996), a cultura é um conjunto de hipóteses fundamentais que estruturam a generalidade dos comportamentos da gestão da empresa; é fruto de uma longa experiência, que necessita de um longo processo de aprendizagem.

Em outro extremo, Curvello (1996), ao criticar o que denomina corrente "cultura de empresa" da teoria da gestão, afirma que:

para os expoentes dessa corrente, as empresas podem ter ou ser uma cultura, que essa cultura pode ser ou não eficiente e bem sucedida, que ela é "diagnosticável, reconhecível e, desde que se tomem certas precauções metodológicas, pode ser transformada, manipulada e mudada e até ser inteiramente criada por líderes, campeões, heróis e modelos, que lhe imprimem valor e símbolos. (CURVELLO, 1996).

Ainda segundo o autor, acreditar na força exclusiva dos gerentes para mudar comportamentos é crer que a cultura possa ser alguma coisa diferente da realidade

vivida, espontânea, subjetiva dos indivíduos com suas condições de existência, para ser alguma coisa que possa ser decretada e mudada, à vontade.

Martin (1996) defende a idéia de que não existiria uma cultura organizacional, mas sim múltiplas culturas, tratando a questão da mudança cultural de forma mais analítica.

Segundo Martin (1996), para os adeptos da perspectiva da Integração (em que a organização é vista como consenso, harmonia e transparência de discursos e ações, e onde a ambigüidade é excluída) a mudança estaria centrada nos líderes, que teriam a responsabilidade de responder às pressões do ambiente, mudando o sistema normativo e controlando o processo.

Para a perspectiva da diferenciação (marcada pela ênfase nas subculturas, que abrigariam alguma espécie de consenso interno, e reconhecimento da existência do conflito e da ambigüidade nas relações entre subculturas), a mudança é resultado da ação coletiva provocada por influência organizacional e do meio ambiente.

Segundo Martin (1996), para os pesquisadores que trabalham com o ponto de vista da fragmentação (que centram o foco na ambigüidade, na multiplicidade de visões, na ausência de consenso, nas relações complexas em que conflito ou harmonia não aparece com clareza, e que vêem a organização como teia ou rede), há um fluxo contínuo de mudanças, provocado por um ambiente turbulento e pelo poder difusamente distribuído pela organização.

Tavares (1993), ao explicar o sucesso das empresas japonesas, aponta como um dos fundamentos da gestão oriental uma cultura que define a mudança como o estado próprio de ser das coisas, pessoas, processos e lugares.

É possível perceber que dependendo do ponto de vista as mudanças culturais ora podem ser provocadas pelos gerentes e líderes, ora podem resultar de um processo natural de acomodação e de adaptação às mudanças ambientais.

O fato é que mudança seja ela estrutural, gerencial ou cultural é algo extremamente complexo e que só aparece quando os indivíduos envolvidos no processo realmente a percebem como necessária.

Wilson (1992) descreve que a mudança é um conceito relativo, pois ao se abordar o tema mudança organizacional o que se está discutindo, na verdade, é o grau de mudança que está ocorrendo na organização. Segundo o autor, "todos os fenômenos são submetidos à mudança, apesar de sua natureza aparentemente

estável”. Assim, apesar de alguns fenômenos parecerem imutáveis, eles sofrem constantes transformações no decorrer do tempo. Para se compreender melhor o processo de mudança, o mesmo autor destaca a necessidade e a importância do conceito de “grau de mudança” e procura identificá-lo por meio da definição dos níveis de mudança organizacional, conforme ilustração abaixo:

Grau de Mudança	Nível Operacional/Nível Estratégico	Características
Status quo	1 Pode ser tanto operacional quanto estratégico.	Sem mudanças nas práticas correntes.
Reprodução Expandida	2 Principalmente operacional.	Mudanças envolvem produzir mais as mesmas coisas (bens ou serviços).
Transição Evolucionária	3 Principalmente Estratégica	Mudanças ocorrem dentro de parâmetros existentes na organização (muda, mas mantém estruturas existentes, tecnologia, etc).
Transformação Revolucionária	4 Predominantemente Estratégica	Mudanças envolvem substituir ou redefinir parâmetros existentes. Por exemplo, estrutura e tecnologia provavelmente mudam.

Ilustração 04 – Níveis de mudança organizacional
Fonte: Wilson (1992)

2.5. Educação Ambiental

A Educação Ambiental é necessidade fundamental para se planejar ações sustentáveis de maneira a se criar o hábito de produzir e explorar os recursos naturais da melhor maneira possível para o equilíbrio do meio ambiente. A seguir são expostos subitens relacionados a Educação Ambiental.

2.5.1. Histórico da Educação Ambiental no Mundo e no Brasil

Desde que se observou a necessidade de educar ambientalmente a sociedade em geral, foram realizados diversos projetos, pesquisas, conferências com o objetivo principalmente de conscientizar e alertar o mundo sobre a necessidade de proteção ao meio ambiente. Os principais eventos técnicos sobre o Desenvolvimento Sustentável e da Educação Ambiental a nível mundial são:

Período	Local	Evento	Principais Preocupações
Década 60 – conscientização		Pesquisas	Recursos naturais do planeta
Década 70 – Regulamentação 1972	Estocolmo	1ª Conferência das Nações Unidas	Eco-desenvolvimento – aspectos técnicos da contaminação provocada pela industrialização, crescimento populacional e pela urbanização.
1972		Publicação do informe “Clube de Roma”	“Os limites do crescimento” – População e racionalização do uso de energia.
1975	Iugoslávia Belgrado	Encontro Internacional de EA	Desenvolver cidadãos conscientes - conhecimento, atitudes, motivações, envolvimento e habilidades.
1977 (14 a 16/ outubro)	Tbilisi Geórgia	1ª Conferência Internacional de EA	Novo estilo de desenvolvimento. Tentar alguma forma de acordo sobre currículo básico e objetivos fundamentais da EA.
1979 (29/out a 7/nov)	Costa Rica San José	Seminário sobre EA para América Latina	Orientações: Não se pode entender/ o mundo atua por meio do processo educativo vigente.
Década 80 Legislações Globalização	México UNEP e UNCTAD	Seminário de Cocoyoc	Estratégias de padrões de uso de recursos ambientais e desenvolvimento – necessidade de criar novos estilos de desenvolvimento e uma nova ordem internacional.
1987	Noruega CMMAD	Publicação do relatório “Nosso Futuro Comum”	Aspectos da degradação ambiental, causas e efeitos propondo políticas internacionais

		"Brundland" (1983-1987) Protocolo de Montreal	quanto aos aspectos sociais, políticos, econômicos e ambientais. Família de produtos químicos banida.
1989	Brasília Suíça	Convênio Internacional "Convenção de Brasília"	Estabelece regras para os movimentos transfronteiriços de resíduos, controle da importação e exportação e proíbe o envio de resíduos para países que não disponham de capacidade técnica, legal e administrativa para recebê-los.
Década 90 1992 SGA	Rio de Janeiro – ECO 92	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento	Agenda 21 – Pobreza e EA intimamente relacionadas. Em vigor normas britânicas BS7750 – Série ISO 14000
1997 (8 a 12 dezembro)	Thessaloniki Grécia	Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente e Sociedade: Educação e consciência pública para a sustentabilidade	Comemorativa aos 20 anos da Tbilisi – reafirma a prioridade da educação como exigência do paradigma da sustentabilidade e que deve nortear processo civilizatório do próximo milênio.

Tabela 01 - Principais eventos técnicos do DS e da EA a nível mundial
Fonte: Machado (2003).

A Conferência de Estocolmo é considerada como o marco histórico e oficial da EA, por ter estabelecido, os princípios comuns de orientação à humanidade, para preservar e melhorar o ambiente humano.

Assim, como a Conferência de Estocolmo é considerada por alguns autores como o marco histórico da EA, a Conferência de Belgrado é seu marco referencial, em função da "Carta de Belgrado" que estabelece as diretrizes gerais para a implantação e desenvolvimento da EA em diferentes países do mundo.

Verificam-se paralelamente com os eventos internacionais sobre a EA, os seguintes processos históricos da educação ambiental no Brasil:

PERÍODO	INICIATIVA OU EVENTO	MEDIDAS
1542	Carta Régia do Brasil	Normas disciplinares para o corte de madeira e determinação de punições
1827	Carta de lei de outubro – Império	Delegação de poderes aos juizes de paz para fiscalização das matas
1850	Lei 601 – D. Pedro II	Proibição da exploração florestal em terras descobertas
1891	Decreto 8.843 da Constituição	Criação de reserva florestal no Acre de 2,8 milhões de hectares (ainda não implantada).
1920	Pau Brasil considerado extinto Epitácio Pessoa	
1934	Decreto 23.793	Transforma em Lei o anteprojeto do Código Florestal de 1931. Criação do parque nacional de Itatiaia. 1ª Conferência brasileira de proteção à natureza.
1958		Criação da Fundação brasileira para a conservação da natureza – FCBN
1981	Lei nº. 6.938 – João Figueiredo	Política Nacional do Meio Ambiente
1986 23/01	Resolução 001/86 – CONAMA	Estabelece as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para o uso e implementação da Avaliação de Impactos Ambientais – AIA I Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente – (em agosto na UNB)
1987 11/03	Parecer 226/87 – Plenário do conselho federal de educação - acidente com a cápsula de césio – 137 Goiânia	Inclusão da EA nos conteúdos das propostas curriculares de 1º e 2º graus.

1988 05/10	Promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil	Contendo um capítulo sobre o Meio Ambiente
1989 22/02	Lei nº. 7.735 – criação do IBAMA	Com a finalidade de formular, coordenar e executar a política nacional do meio ambiente. Em 10 de julho: Criação do fundo nacional de meio ambiente pela lei nº. 7.797/89
1990 19 a 23/11	IV Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente – Florianópolis	Discutir os mecanismos de interface entre a universidade e a comunidade, em face da política ambiental brasileira.
1992 – 3 a 14/06	Conferência da ONU – ECO 92 Rio de Janeiro	Corroboraram as premissas de Tbilissi através da Agenda 21, Seção IV, Cap. 4. definiram as áreas de programas para EA. Debate sobre a nova política das cidades.
1993 10/05	Portaria 773 – MEC	Instituiu um grupo de trabalho em caráter permanente para EA.
1998	Constituição cap. VI, art. 225, par. 1º, item VI	Legislação brasileira garante o direito do cidadão ao meio ambiente sadio, visto que o meio ambiente é um bem público de uso comum.
1999	Lei 9.795 – Fernando Henrique Cardoso	Institui a política Nacional de EA
2000	A coordenação do MEC promove em Brasília o seminário de EA	Discutida a EA como conteúdo dos currículos de 5ª à 8ª séries do ensino fundamental, investindo numa prática de ensino diferenciada.

Tabela 02 – Evolução Histórica da EA no Brasil

Fonte: Machado (2003).

2.5.2. Conceitos relacionados à Educação

A palavra educação tem sua origem nos verbos latinos *educāre* = alimentar, criar, com significado de algo que se dá a alguém, algo externo que se acrescenta ao indivíduo; e *educare*, que expressa a idéia de extrair, tirar, liberação de forças que dependem de estímulo para vir à tona.

Segundo Rego (1995), Educação propicia o acesso aos conhecimentos sistematizados e amplia os significados construídos espontaneamente. É um processo mediato. É a prática social que se constitui em instrumento de compreensão da realidade como um todo.

Já a palavra Pedagogia segundo Oliveira (2000) deriva do grego e que dizer a arte de ensinar crianças. A etimologia da palavra é grega: “paido”, que significa criança, e “agogus” que significa educar.

A educação não serve apenas a sociedade ou a pessoa na sociedade, mas mudança social e a formação conseqüente de sujeitos e agentes na mudança social.

O modelo pedagógico citado por Cunha (1999), supõe que, o professor é o elemento motor do processo de ensino-aprendizagem e assume o papel de determinar as maneiras segundo as quais as pessoas aprendem e o aluno assume um papel dependente.

Já a palavra ensino não tem apenas o objetivo de transmitir nossa ciência e nossa cultura, mas também seus aspectos subjacentes, ou seja, uma maneira particular de pensar e de considerar uma problemática específica. O ensino deve se encarregar, também, de apresentar a tradição cultural herdada de uma problemática milenar, possibilitando a reflexão sobre os contextos históricos que a formaram e a problematização do contexto atual, de modo a contribuir com a formação de cidadãos conscientes e críticos, frente a realidade sócio-ambiental e a forma como esta sociedade se organiza para promover tal reflexão. Com ele, transmitimos também suas grandezas e suas misérias. (Lerípio, 2000).

A palavra aprendizagem nos remete a uma atividade social compartilhada com o todo do qual o indivíduo faz parte. Por isso não pode ser vista como conquista individual, mas como processo impulsionado pelo outro.

Para Rego (1995), aprender é apropriar-se da produção cultural através da interação e da mediação, operando com os dados da realidade para compreendê-la e transformá-la.

2.5.3. Conceitos da Educação Ambiental

A expressão *environmental education* – Educação Ambiental – foi ouvida pela primeira vez, em 1965, na Conferência em Educação, na Universidade de Keele, Grã-Bretanha, onde foi aceito que a educação ambiental deveria se tornar parte essencial na educação de todos os cidadãos.

Consta da Lei Federal nº. 9.795, de 24/04/99, em seu artigo 1º, que define Educação Ambiental como o processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial a sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Segundo Schenini (1999), pode-se afirmar, ainda, que a Educação Ambiental é uma educação crítica da realidade vivenciada, formadora da cidadania; ela transforma os valores e atitudes por meio de construção de novos hábitos, novos conhecimentos e também cria uma ética, sensibilizadora e conscientizadora para as relações integradas entre o ser humano, a sociedade e a natureza. Tem por objetivo, o equilíbrio local e global, como forma de obtenção da melhoria da qualidade de todos os níveis de vida.

2.5.4. Tipos de ensino da Educação Ambiental

A Educação Ambiental realiza-se por meio de duas modalidades: Formal e Informal.

Educação Formal – De acordo com Dias (2000), a EA Formal não pode ser definida como uma área especializada de conhecimento. Transcende as áreas formais trabalhadas na escola e, por isso, não pode estar incluída como uma das disciplinas do currículo, mas, devido a sua importância, precisa estar sempre presente como um tema transversal, em cada uma das disciplinas.

A principal função do trabalho na escola, através da EA, de acordo com os Temas Transversais que fazem parte dos Parâmetros Curriculares Nacionais, é valer-se de uma grande contribuição da formação de cidadãos completos, capazes de decidirem e atuarem sobre a realidade de modo ético e comprometido com a vida, com a sociedade local e global (DIAS, 2000).

Educação Não Formal - A aprendizagem informal, segundo Silva (2000), se dá por meios informais, redes de aprendizagem, grupos de ação comunitária, educação ambiental voltada para empresas e outros cenários não institucionais. São atividades próprias da aprendizagem informal, voltados para jovens e adultos.

De acordo com Silva (2000), nos grupos de ação comunitária, a aprendizagem informal acontece por intermédio da colaboração entre seus membros, dentro do grupo dos adultos, fica submetida num processo contínuo de desenvolvimento de habilidades, aquisição de conhecimentos e reflexão sobre suas experiências.

2.6. Educação Ambiental Empresarial

Um planejamento do Ensino da Educação Ambiental numa empresa deve ser contínuo e permanente, constituídos de várias etapas, que podem evoluir em conteúdo e abordagem. O ideal é adotar planejamento de ensino que, além de promover a sensibilidade dos empregados para as questões ambientais, possa igualmente, oferecer suporte na implantação do Sistema de Gestão Ambiental das empresas (Abreu, 2000).

Os meios e os instrumentos de divulgação precisam ser planejados em conjunto com os diferentes responsáveis pelo programa, adequando-se aos serviços prestados e as características da população a ser atendida.

Nesta pesquisa, apresenta-se, em forma de roteiro, a fase do Planejamento do ensino da EA nas empresas.

Todavia, sugere-se a adoção de uma estrutura básica referencial, conforme os requisitos abaixo apresentados por Cainzos (1999):

- a) Definição dos Objetivos
- b) Definição do Público alvo
- c) Justificativas
- d) Conteúdos
- e) Estratégias e métodos
- f) Atividades a serem desenvolvidas
- g) Recursos
- h) Avaliação

2.6.1. Definição dos Objetivos

Segundo Cainzos (1999), os objetivos do Plano de ensino são as mudanças trazidas com a implantação da EA nas atividades cotidianas da empresa. Esta entrada da Educação Ambiental deve ser constante a fim de proporcionar verdadeiras mudanças no que diz respeito aos pensamentos, sentimentos e ações na organização de maneira a influenciar tanto os grupos relacionados com a empresa como com os clientes que utilizam produtos e serviços que a mesma oferece.

2.6.2. Definição do Público Alvo

Cainzos (1999) afirma que o público alvo para educar ambientalmente o nível empresarial são os membros colaboradores de todos os níveis gerenciais e operacionais da empresa, bem como demais comunidades ou grupos sociais que tem estrita relação com a mesma.

Esse público é formado por adultos e, portanto, exige que se utilizem metodologias e recursos específicos, que contemplem não só a necessidade e importância do tema EA, mas também a realidade e o universo individual do grupo em atividade.

2.6.3. Justificativas

A entrada da EA como uma nova concepção da realidade que se torna cada vez mais obrigatória nas organizações já traz segundo Cainzos (1999), benefícios tanto internos quanto externos, sendo benefícios internos como, por exemplo, a melhor qualidade de vida dos empregados, a diminuição de custos com produtos antes não-recicláveis, etc. Já em relação aos benefícios externos a busca de um meio ambiente mais equilibrado com a diminuição de agentes poluidores e com a conservação do meio em que se vive, além de uma imagem de confiabilidade que será demonstrada aos novos clientes que mudaram seus hábitos na busca de produtos ecologicamente produzidos.

2.6.4. Conteúdos

Representam um conjunto variado de conhecimentos e propostas que possibilita aos que estão em processo de aprendizagem, desenvolver suas capacidades, ao mesmo tempo em que lhe esclarece suas relações com as pessoas e com o meio onde vive. São os elementos que formam o processo da aprendizagem e constituem os meios através dos quais se pretende atingir os objetivos ou a intencionalidade educativa, e são definidos de acordo com o público alvo.

2.6.5. Estratégias e Métodos

Consideram-se, nesse ponto, os objetivos a serem alcançados por um público alvo já definido, bem como a interpretação de conceitos e a busca da mudança de cultura de cada indivíduo participante da aprendizagem da EA.

Segundo Cainzos (1999), os procedimentos de ensino são ações, processos ou comportamentos planejados pelo educador para colocar o membro participante da educação em contato direto com as alternativas possíveis que o mesmo pode estar modificando no seu cotidiano para a busca de uma melhor qualidade de vida, em relação ao meio ambiente.

Através destes conceitos adquiridos pelos membros participantes da EA, espera-se que os mesmos sejam capazes de trazerem alternativas que possibilitem incorporarem cada vez mais participantes a esta nova maneira de educar, ou seja, educar ambientalmente pessoas relacionadas ao seu cotidiano, como colegas de trabalho, amigos, família, etc.

Os métodos utilizados podem ser abrangentes, como a utilização de imagens do meio ambiente preservável, em contraste com imagens de ambientes em degradação, imbutindo na consciência de cada participante a necessidade de imediata preservação dos recursos ambientais.

Este é apenas um exemplo a ser seguido na busca não apenas da ação a curto prazo, mas a uma mudança de vida a longo prazo.

2.6.6. Atividades a serem desenvolvidas

São inúmeras as atividades possíveis de serem desenvolvidas como, por exemplo, a reciclagem dos materiais utilizados na organização, o plantio por parte dos participantes de árvores em locais que necessitam de mais áreas verdes, de palestras oferecidas pelas empresas em escolas, do apoio a projetos relacionados a preservação ambiental, pela utilização adequada de energia, água, etc.

2.6.7. Recursos utilizados para a implantação da EA Empresarial

Existem inúmeros recursos que podem ser utilizados em um plano de EA Empresarial. O mais adequado a população que se pretende alcançar dependerá dos objetivos do programa e da formação do público a ser treinado. Apresenta-se uma lista de recursos instrucionais que permitem compor um conjunto de métodos e técnicas a serem desenvolvidos, conforme Dias (2000):

Leaflets	Slides	Spinlights
Flip charts	Vídeos	Cartilhas
Mapas	Cartazes	Jogos e simulações
Murais	Jornais	Caminhadas interpretativas
Faixas	Painéis	Eventos (conferências, seminários, etc)
Museus	Amostras	Exposições
Maquetes	Visitas	Oficinas
Pesquisas	Boletins	Apostilas
Recursos do metabolismo dos ecossistemas urbanos		

Ilustração 05 - recursos instrucionais
Fonte: adaptado de Dias (2000).

A escolha e adoção dos recursos instrucionais devem obedecer aos critérios comentados anteriormente, de acordo com os objetivos a serem atingidos por um determinado grupo, e considerando as reais possibilidades de aprendizado oferecidas pelo tipo de recurso.

Na seleção de recursos, considera-se sua natureza: se humanos (professor, empregado, pessoal da empresa, comunidade) e/ou materiais.

Os recursos materiais são chamados materiais didáticos ou recursos audiovisuais. Exigem técnicas de utilização que dependem tanto do aspecto material dos mesmos, quanto do seu empregado no processo de ensino-aprendizagem.

São recursos materiais:

- a) naturais: os elementos de existência real na natureza, como água, folha, pedra, ave, etc.;
- b) do ambiente escolar: Visuais (quadro, cartaz, slide, etc.); auditivos (rádio, CD, fita magnética); e audiovisuais (cinema, televisão e teatro);
- c) da comunidade: biblioteca, exposições, parques, etc.

2.6.8. Avaliação para o planejamento do ensino da EA nas empresas

Segundo Cainzos (1999), a avaliação pode ser entendida como um conjunto de atividades e atuações desenvolvidas durante o trabalho de um tema, com duas finalidades: obter informação para avaliar e reorientar o processo de aprendizagem e analisar o funcionamento do tema em questão, para otimizar e melhorar a própria prática pedagógica. Destacam-se três momentos da avaliação:

- a) Avaliação no início da aprendizagem do tema;
- b) Avaliação durante o processo de aprendizagem; e
- c) Avaliação no encerramento do tema de aprendizagem.

Os procedimentos de avaliação envolvem principalmente, técnicas, instrumentos e recursos que são selecionados em função:

- a) do sistema de avaliação da empresa;
- b) de objetivos formulados para o período em questão;
- c) da natureza dos conteúdos e procedimento de ensino;
- d) das modalidades de avaliação que se pretende utilizar (uso conjugado da avaliação diagnóstica, formativa, classificatória).

3. METODOLOGIA

Acevedo e Nohara (2004), afirmam que para que um trabalho seja considerado científico é necessário que esteja embasado em métodos científicos. A seção da metodologia utilizada na investigação é importante, pois é por meio dessas informações que outro cientista poderá ou não reproduzi-lo ou contestá-lo. Segundo Acevedo e Nohara (2004), se o trabalho não puder ser avaliado ou replicado, não é considerado pesquisa científica. É na seção de metodologia que se explica à comunidade científica como o trabalho foi empreendido, permitindo assim que seja replicado ou avaliado. Segundo os autores acima, a literatura apresenta várias classificações de delineamento. Podem ser identificados dois grandes grupos de delineamentos: que utilizam dados primários e os que utilizam dados secundários.

Entre os delineamentos com dados secundários estão aqueles que se vale de pesquisas bibliográficas, documentais e estatísticas. A pesquisa bibliográfica vale-se, de modo geral, de livros e artigos científicos. Os outros tipos de delineamento são pesquisas realizadas com base em documentos, estatísticas governamentais.

Entre os delineamentos que utilizam dados primários estão os levantamentos, a pesquisa experimental, a pesquisa *ex post facto* e os estudos de casos.

Acevedo e Nohara (2004), afirmam que o estudo de caso que caracteriza a pesquisa desenvolvida neste estudo, é baseado pela análise em profundidade de um objeto ou grupo de objetos, que podem ser indivíduos ou organizações. O pressuposto deste estudo segundo Gil apud Acevedo e Nohara (2004) é que, ao se conhecer muito bem como ocorre o fenômeno em um ou poucos indivíduos, empresas ou situações, podem-se levantar hipóteses sobre como o fenômeno ocorre em geral. Por esse fato, Acevedo e Nohara (2004), afirmam que o estudo de caso é bastante apropriado em pesquisas exploratórias e não apropriado para estudos explicativos, já que não podem generalizar os resultados encontrados nesse estudo.

São apresentados a seguir os seguintes tópicos que compõem a metodologia utilizada:

- escolha do objeto de estudo;

- tipos de pesquisa;
- sujeitos da pesquisa;
- universo ou população;
- técnicas de coleta de dados;
- análise dos resultados.

3.1. Escolha do objeto de estudo

O objeto de estudo deste trabalho é o estudo de caso da utilização da Educação Ambiental na empresa Riffel Moto Peças Ltda.

3.2. Tipos de pesquisa

Este trabalho envolveu dois tipos de pesquisa: a exploratória e a descritiva. Na pesquisa exploratória utilizou-se o método estudo de caso. Já na pesquisa de caráter qualitativo utilizou-se o método de entrevista semi-estruturada da coleta de dados na organização pesquisada.

3.3. Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa são os membros que estiveram em contato com a Educação Ambiental através da empresa Riffel Metalúrgica S/A.

3.4. Universo ou População

O universo da pesquisa é constituído por membros que através da Educação Ambiental empregada na empresa Riffel Moto Peças Ltda., que puderam estar contribuindo para a melhoria do ambiente em que vivem. A abrangência geográfica neste caso, foi a região de Blumenau onde se localiza a empresa. Já o período de tempo que se realizou a pesquisa de campo foi abril a junho de 2007.

3.5. Técnicas de Coleta de Dados

Optou-se pela entrevista semi-estruturada empregada pelo entrevistador abordando questões relacionadas à Educação Ambiental na organização em estudo, além de conversas informais e observações *in loco*.

O questionário utilizado pela pesquisadora no qual foram baseadas as perguntas feitas foi o apresentado abaixo:

Universidade Federal de Santa Catarina

Questionário elaborado por Karolline de Oliveira Ferreira para trabalho de Conclusão de Curso em Administração Geral pela Universidade Federal de Santa Catarina.

Tema em estudo: Educação Ambiental

- 1) Por que a empresa optou por empregar a Educação Ambiental? Houve algum fator determinante?

- 2) Houve alguma resistência por parte da diretoria para a implantação de EA na organização?

- 3) Os gastos relacionados com a EA foram expressivos ou não?

- 4) Qual o impacto na cultura da empresa com a implantação da EA?

- 5) Quais os benefícios observados logo após a implantação da EA na empresa?

- 6) Existem projetos para a continuação da Educação Ambiental na organização? Quais seriam?

- 7) Como a empresa observou o impacto da implantação da EA em relação ao mercado consumidor?

4. ESTUDO DE CASO

O Estudo de Caso a seguir apresentado, foi elaborado a partir de visitas técnicas, questionamentos e pesquisas com a Empresa Riffel Moto Peças Ltda. A Educação Ambiental está inserida na empresa desde 2005 quando foi adotado pela organização a implantação do Projeto Pescando Lixo.

4.1. Histórico da Empresa

A Riffel Moto Peças Ltda. localiza-se em Salto do Norte – Blumenau/SC - Brasil. É uma indústria especializada em peças e acessórios para motos, como as linhas de coroas, pinhões e correntes que são produzidas com tecnologia de última geração. A matéria-prima utilizada é a mesma exigida pelas principais montadoras mundiais, além da empresa trabalhar com o certificado internacional de qualidade de produção, o ISO 9001: versão 2000.

A Riffel Moto Peças é uma das maiores fabricantes brasileiras de engrenagens para motocicletas, tornando-se a líder no segmento de moto peças e detentora de uma significativa parcela do mercado nacional.

Para se tornar a líder no mercado, a empresa capacitou-se tecnologicamente e buscou a máxima excelência em produção de suas peças que hoje são reconhecidas mundialmente.

A Riffel é uma empresa familiar que surgiu da paixão da família em motocicletas. Seu nome de origem era Metalúrgica Big Timber.

A empresa além de trabalhar com moto peças, entrou no ramo têxtil com a fabricação de roupas inspiradas no motociclismo adaptadas para o público alvo que são jovens que se familiarizam com roupas esportivas.

Os produtos da empresa estão presentes na América Latina, América do Sul, América Central, Estados Unidos, Canadá, África do Sul e recentemente na China.

As representações feitas nos Estados Unidos e no Canadá contam com a RMA, que é uma linha de coroas coloridas produzida pela empresa e que possui uma excelente aceitação no mercado internacional.

Sua entrada na China está ocorrendo neste ano devido a necessidade do mercado e pela concorrência que as indústrias chinesas fazem com os produtos que a empresa fabrica.

Atualmente seu presidente é Reinaldo Riffel Júnior, que implantou na empresa uma mudança de cultura mais moderna para seguir um mercado cada vez mais concorrente, através da visão de mudança constante do mercado, implantando projetos para a valorização tanto dos funcionários quanto da organização perante o mercado e seus consumidores.

A empresa é fornecedora de produtos para a Yamaha, Honda e Suzuki e desde 2001 patrocina competições, competidores e encontros de motociclismo.

A missão da empresa é inovar para satisfazer o cliente, respeitando o capital humano, o meio ambiente, gerando crescimento.

4.2. Práticas adotadas pela empresa na Área Ambiental

A empresa possui licença Ambiental de Operação e avalia os prestadores de serviço periodicamente para que estes também atuem de forma ambientalmente correta.

Sua preocupação não envolve apenas educar ambientalmente seus funcionários, mas também seus fornecedores e a comunidade onde a mesma está instalada.

Não havendo por parte de seus fornecedores a correta conscientização da necessidade de preservação ambiental, a empresa disponibiliza uma equipe para auxiliar na adequação das exigências ambientais proporcionando palestras sobre EA que envolvem a correta separação dos lixos recicláveis, alternativas para a utilização de resíduos e consequentemente a possível transformação dos mesmos em materiais educativos, além de buscar influenciar seus fornecedores a adotar projetos em parcerias com a comunidade reafirmando o papel destas empresas como agentes modificadores e não apenas poluidores na busca de um ambiente mais saudável.

O descarte de resíduos e efluentes da empresa pesquisada que possam contaminar o meio ambiente é feito em aterro industrial de acordo com as normas ambientais. Além disto, a empresa está desenvolvendo um projeto para a limpeza do rio que passa atrás de suas instalações, rio este de extrema importância para a região.

A empresa possui um Programa Ambiental onde são colocadas informações em murais internos sobre como fazer reciclagem, a importância do consumo responsável de água e energia elétrica, etc.

Há também o constante levantamento de informações sobre a colocação em prática deste programa nas residências de seus funcionários através de questionários que os mesmos apresentam regularmente a diretoria.

Observou-se através da pesquisa a completa informação que os funcionários adquiriram sobre a necessidade da preservação ambiental e como cada um pode estar colaborando através de questionamentos feitos pela pesquisadora aos mesmos.

4.3. A entrada da Educação Ambiental na Empresa

Apesar de já possuir ações ambientais no cotidiano da empresa, o marco inicial da EA na organização se deu através do contato com o Projeto Pescar.

O Projeto Pescar é uma rede que funciona por meio do sistema de franquia social. As empresas franqueadas pela Fundação Projeto Pescar abrem espaço para a formação pessoal e profissional de adolescentes de baixa renda em suas próprias dependências, encaminhando-os depois ao mercado de trabalho.

Além de promover a aprendizagem básica para o exercício de uma profissão nas mais diversas áreas, o Projeto estimula os jovens a adotar novos hábitos e desenvolver novas atitudes.

Através deste projeto que é de caráter social, a empresa partiu para a educação ambiental tanto dos seus colaboradores, como da comunidade onde a mesma está inserida.

Em junho de 2002 a Riffel implantou o Projeto Pescar em suas instalações. O projeto é voltado para a formação de jovens entre 15 e 18 anos que vivem em situação de pobreza e grande risco de vulnerabilidade social. A empresa foi pioneira no Estado de Santa Catarina, justamente por estar implantando tanto responsabilidade social como educação ambiental no mesmo projeto.

Da entrada do projeto Pescar na empresa, surgiu um novo projeto: Pescando Lixo. Este projeto consiste em utilizar o conhecimento adquiridos pelos jovens no decorrer do curso, completando com as informações ambientais, com o intuito de

educar ambientalmente tanto os funcionários, como as famílias dos mesmos e a comunidade onde a empresa encontra-se inserida.

Em 05 anos, 81 jovens saíram formados, sendo que 70% deles encontram-se trabalhando formalmente, contribuindo para o sustento de suas famílias.

O objetivo da empresa é dar aos jovens uma formação para que os mesmos possam ser agentes de mudança em suas famílias e em suas comunidades.

Os colaboradores da empresa entram na participação do projeto através do voluntariado, onde os mesmos tornam-se instrutores do projeto, além de todos os membros da empresa desde a linha de produção até a presidência, passarem por constantes palestras sobre a educação ambiental fornecidas pelos jovens do projeto.

Os funcionários aprendem a reciclar o material que utilizam, além de terem contato com os brinquedos que são feitos pela utilização dos resíduos separados pelos mesmos.

Nas palestras são fornecidas informações sobre o uso adequado de água e energia elétrica bem como o incentivo ao voluntariado na área de educação ambiental.

A empresa não possui certificado ISO 14000 pelo fato de suas instalações serem alugadas e os galpões precisarem de reformas. A empresa informou que medidas estão sendo tomadas para adequarem a certificação do ISO 14000 e que as mesmas ainda não foram realizadas pelo fato do alto custo para adquirir novas instalações.

4.4. Educação Ambiental através do Projeto Pescar

O Projeto Pescar tem duração de nove meses, com carga horária diária de quatro horas. Um dos requisitos para que os jovens da comunidade possam participar do programa é de continuarem matriculados no ensino regular e possuírem idades entre 15 e 18 anos. O projeto ainda não foi aberto para o sexo feminino, mas já existe esta possibilidade para os próximos anos.

Em um dos módulos que faz parte da grade de matérias do curso de formação dos jovens, encontra-se a Educação Ambiental, com aproximadamente 40 horas destinadas a desenvolver uma consciência em relação as possibilidades de minimizar a degradação ambiental.

São ministradas palestras com temas específicos, tais como: Gestão de Resíduos, Economia dos Consumos de água e energia elétrica.

São desenvolvidas atividades onde os jovens são incentivados, por exemplo, a darem idéias de como preservar o meio ambiente e como melhorar a coleta seletiva na empresa e em suas comunidades.

Os funcionários participam do projeto como instrutores ou como colaboradores através do embalamento, separação dos resíduos utilizados para a fabricação dos brinquedos e assistindo palestras ministradas pelos jovens do projeto.

A partir de algumas idéias dos jovens no decorrer do curso, surgiu dentro do Projeto Pescar um outro projeto, o Pescando o Lixo. Este projeto consiste em utilizar o conhecimento adquirido pelos jovens no decorrer do curso, completando com as informações ambientais, desenvolvendo atividades que demonstrem a preocupação destes jovens com o meio ambiente e com a comunidade onde estão inseridos através da destinação correta dos lixos residenciais, industriais, etc.

4.5. Etapas do Projeto

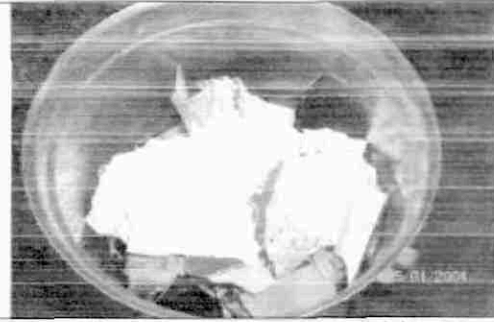
O Projeto é dividido em etapas onde os alunos desenvolvem as seguintes atividades:

Oficina de Reciclagem de Papel: onde os jovens separam papéis que seriam vendidos para reciclagem, reciclam e utilizam o papel reciclado para a confecção dos convites da formatura e divulgações em geral de atividades do Projeto. As etapas da oficina de reciclagem de papel podem ser visualizadas conforme a ilustração a seguir:

OFICINA DE RECICLAGEM DE PAPEL



Picando jornal.



Sem saber as quantidades necessárias, não tivemos muito sucesso nesta tentativa.



Os pedaços ficaram muito grandes.



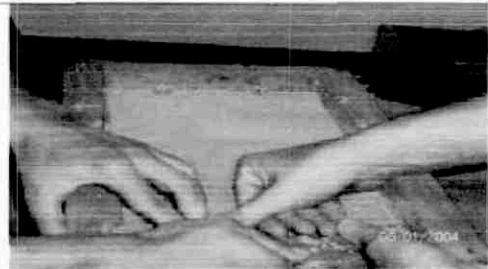
Preenchimento manual da tela para evitar buracos no papel.



Tentativa de prensar o papel com um feltro para unir os pedacos.



Preenchimento manual da tela para evitar buracos no papel.



Tentativa de prensar o papel com uma tela para unir os pedaços. Não deu certo.



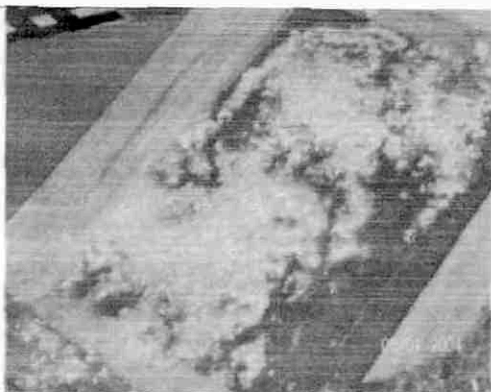
Pegamos os papéis picados do administrativo.



Colocamos os papéis no liquidificador...



Acrescentamos água.



A bacia era muito pequena para a tela.



Não tivemos sucesso nessa etapa...



Com uma bacia maior, a tela era preenchida de uma única vez, produzindo um papel uniforme.



Folha de papel moldada.



Processo de secagem.



Processo de secagem.



Processo de secagem



Desenformando o papel.

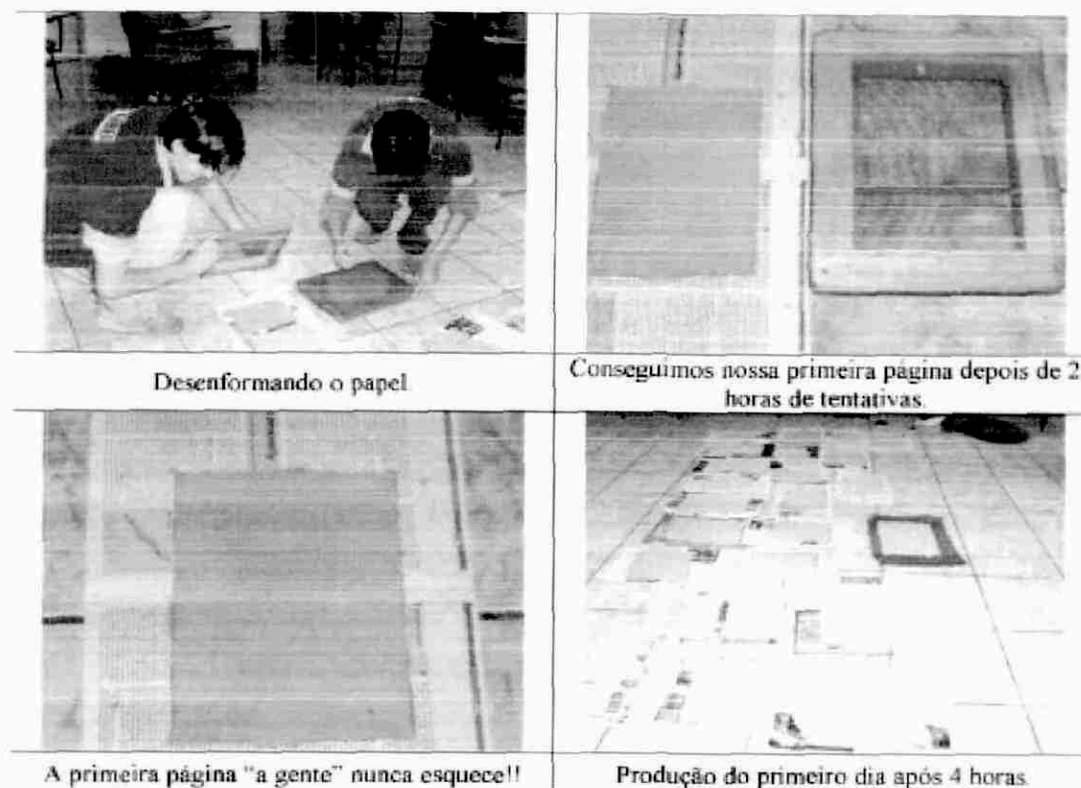


Ilustração 06: Processo de Reciclagem de papel
Fonte: Riffel Moto Peças Ltda.

Oficina de Brinquedos de Sucatas: os jovens separam alguns tipos de sucatas gerados na empresa, que antes eram enviados apenas para reciclagem, ou seja, vendidos a outros estabelecimentos, e transformam tais materiais em brinquedos educativos. Os jogos de damas e da velha, por exemplo, são entregues pelos jovens a escolas da comunidade.

O processo de produção dos brinquedos segue as etapas apresentadas a seguir:

OFICINA DE BRINQUEDOS DE SUCATAS: JOGO DE DAMAS



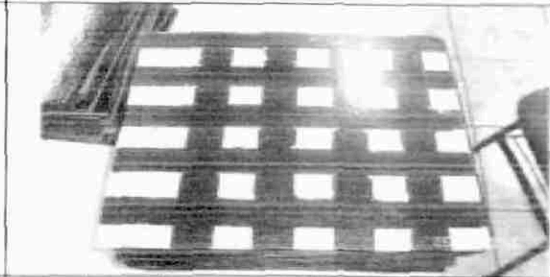
Medindo e riscando o tabuleiro.



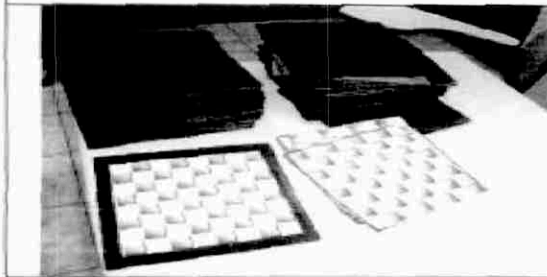
Lixando os tabuleiros.



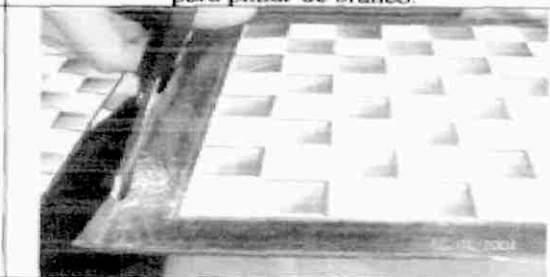
Pintando os tabuleiros de preto.



Não deu muito certo a idéia de usar um gabarito para pintar de branco.



Foram tiradas cópias em papel do tabuleiro ideal para o jogo.



A idéia de colar papel contact em todo o tabuleiro também não deu muito certo.



Equipe avaliando qual seria a solução para o problema.



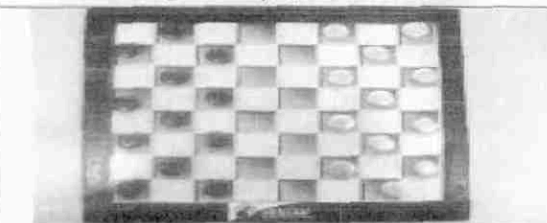
Solução encontrada: cortar o papel contact apenas para proteger o papel e colar o papel com cola direto no tabuleiro.



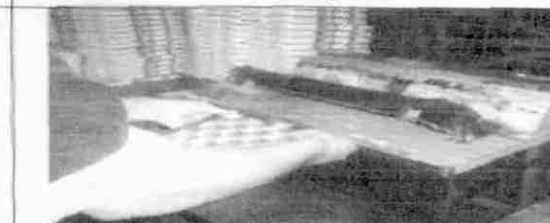
Colagem do papel no tabuleiro.



Tabuleiro pronto.



Jogo de damas pronto.



Embalando jogo de damas para distribuição.

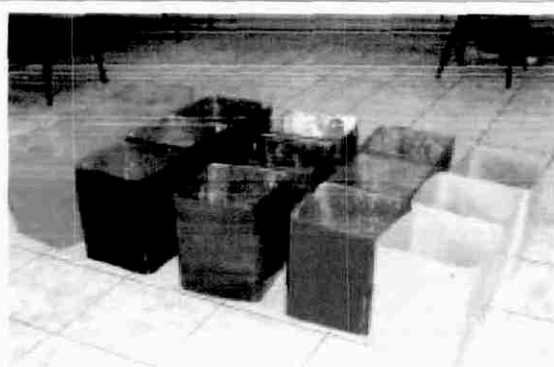
Lixeiras de Coleta Seletiva: os jovens pegam latas vazias, que anteriormente eram apenas enviadas para reciclagem, pintam, identificam, transformando-as em latas específicas para coleta seletiva de resíduos. Esta etapa pode ser visualizada conforme ilustração abaixo:



Limpeza das últimas latas.



Todas latas limpas.



Pintura externa das latas.



A gerente de RH separando as latas para pintura interna.



Pintura interna de todas as latas.



Todas as latas pintadas.



Montagem dos adesivos.



Escolha da cor e tamanho dos adesivos.







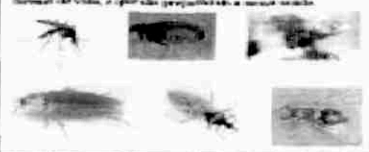

Colagem dos adesivos nas latas.



Latas prontas para a distribuição nas escolas.

Palestras de conscientização dos funcionários: os alunos preparam e ministram palestras sobre reciclagem de resíduos para os funcionários da empresa.

Esta etapa pode ser melhor visualizada conforme ilustração abaixo:

<p>BIG TIMBER</p>  <p>PARA QUE É SERVIR A RECI-CLAGEM?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conservação de recursos naturais; • Poupar energia; • Reduzir a contaminação de recursos naturais; • Gerar empregos e renda a pessoas pobres; • Cuidar mais... <p>→ Preservação do meio ambiente.</p>	<p>SEPARAR PARA RECICLAR FAZ SENTIDO</p>  <p>RECICLAGEM</p> <p>CONSIGO DESEMPENHAR A RECICLAGEM?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Separar; • Coleta seletiva; • Preparação; • Reutilização. 	<p>O QUE É RECICLAGEM?</p> <ul style="list-style-type: none"> → É a prática que transforma o lixo em matéria-prima. → Consiste através da separação do lixo. 				
<p>O QUE É LIXO?</p>  <ul style="list-style-type: none"> • São os restos inúteis descartados pelo ser humano. 	<p>PERIGOS DO LIXO</p> <p>→ O lixo, se não for tratado, pode ser fonte de contaminação do solo, da água, do ar e da saúde humana.</p> 	<p>OS 3 R's</p> <p>REDUZIR, REUSAR, RECYCLAR.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Reduzir o consumo de materiais desnecessários. → Não usar mais. → Separar e fazer com que o lixo seja reciclado. → A reciclagem começa no lixo. 				
<p>O QUE FAZER COM O LIXO? RECICLAR!</p> 	<p>O QUE RECICLAR?</p> <table border="1"> <tr> <td>Madeira</td> <td>Papel</td> </tr> <tr> <td>Plástico</td> <td>Vidro</td> </tr> </table>	Madeira	Papel	Plástico	Vidro	<p>METAL</p> <p>Tampinhas de Garrafas Latas Quadrados Pneus sem câmbio Folhas de papel Chapas Cabo Cabo</p>
Madeira	Papel					
Plástico	Vidro					



Primeira de um total de seis palestras.



Detalhamento quais materiais são recicláveis.



Os funcionários conheceram os brinquedos feitos de sucata.



Funcionário observando o papel feito no projeto.



As palestras foram assistidas por 138 funcionários que aproveitaram para tirar dúvidas e trocar conhecimento com os jovens.



Implantação do projeto pescando o lixo: os jovens vão até escolas, proferem palestras de como implantar a coleta seletiva e instalam as primeiras lixeiras para incentivar todos nas escolas a reciclar. Como incentivo, as escolas recebem, então, brinquedos feitos de material reciclado para demonstrar que muito pode ser feito pelo meio ambiente.

4.6. Resultados obtidos com o Projeto

O principal objetivo do projeto é retirar os jovens das ruas, trazendo-os para dentro da empresa e criando neles uma conscientização sobre a necessidade de preservar o meio ambiente. A seguir são mostrados os resultados alcançados:

- Volume de sucatas e resíduos de aço: 270 ton/mês;
- Papéis e papelões reciclados: 0,4 ton/mês
- Plásticos: 0,2 ton/mês.

No ano de 2005 participaram do projeto 02 escolas públicas, e todos os colaboradores da empresa, totalizando 368 pessoas. Foram entregues 120 jogos da velha, 65 jogos de dama, 5 conjuntos de latas de coleta seletiva, 55 folhas de papéis reciclados produzidas e utilizadas para a confecção de convites nas palestras internas de reciclagem, além da formação de 15 alunos envolvidos no projeto.

Já no ano de 2006 ocorreu a participação de 03 fornecedores, 02 ONG'S e todos os colaboradores da empresa, totalizando 407 pessoas. Foram entregues 130 jogos da velha, 85 jogos de dama, 85 jogos de trilha, 85 jogos de ludo, 40 jogos de resta um, 35 panelinhas, 01 escultura e 06 conjuntos de latas de coleta seletiva, além da formação de 17 alunos envolvidos no projeto.

Observa-se através desta pesquisa, a conscientização dos funcionários quanto à importância da correta separação dos resíduos, além da utilização consciente de energia e água. Espera-se que a mesma conscientização esteja sendo aplicada não apenas internamente como também na residência destes funcionários, já que os mesmos afirmam estar levando para suas residências uma mudança de atitude em relação ao Meio Ambiente.

As escolas e empresas visitadas passaram a incentivar seus funcionários/alunos a fazerem a coleta seletiva nas suas casas e em seus locais de trabalho/escolas.

A partir deste projeto, as empresas da região passaram a adotar uma preocupação quanto ao seu papel na comunidade, buscando alternativas para inicializarem uma nova postura ambiental a favor da preservação do meio ambiente, local onde as mesmas retiram as matérias-primas necessárias para a produção de seus bens.

4.7. Parceiros do projeto e seus respectivos papéis

Vários parceiros atuam junto a empresa para a continuação do projeto. Os funcionários atuam como instrutores através de informações que adquirem no dia-a-dia por jornais, revistas, telejornais, etc.

São apresentados aos alunos problemas ambientais atuais e espera-se dos mesmos possíveis alternativas para solucionar tais problemas.

Os fornecedores auxiliam os jovens do Projeto através da finalização dos brinquedos para a entrega em escolas da rede pública da região, fornecendo a serigrafia nas peças, a pintura e zincagem, e disponibilizando alguns de seus funcionários para realizar estas tarefas dentro das instalações da Riffel.

A Prefeitura de Blumenau atua indicando as escolas a serem visitas pelo projeto e facilitando a troca de experiências entre empresa e escola.

Tanto os fornecedores como a Prefeitura não fornecem ajuda financeira ao projeto. Os custos são de total responsabilidade da Riffel Moto Peças Ltda.

4.8. Investimentos do Projeto

Os investimentos para a implantação do projeto como alternativa de Educação Ambiental na organização são extremamente baixos. No primeiro ano (2005) o custo foi de aproximadamente R\$ 150,00. Já no segundo ano (2006) o custo foi de aproximadamente R\$ 220,00.

Como fator do baixo investimento, pode ser justificado pela grande quantidade de matéria-prima para a fabricação de produtos de coleta seletiva, bem como para a produção dos brinquedos que a empresa possui.

Outro fator para o baixo investimento é a ajuda dos fornecedores com o fornecimento das pinturas, serigrafias e zincagem nos brinquedos produzidos.

O faturamento anual do ano de 2005 da empresa foi de R\$ 54.673.131,00. Já os investimentos ambientais no mesmo ano foram de R\$ 85.469,72.

Estes investimentos ambientais estão relacionados com a adequada destinação dos resíduos que não são mais aproveitados pela empresa, tão pouco pelos jovens do projeto, pelas instalações adequadas para o correto tratamento de esgoto, com o replantio de árvores em locais com um grau maior de degradação ambiental na região de Blumenau/SC, etc.

4.9. Equipe envolvida e formas de gestão do Projeto

Todos os setores da empresa estão envolvidos no projeto. A seguir é apresentado o quadro de funcionários envolvidos no projeto através do voluntariado, bem como seus setores, cargos e qualificação profissional.

EQUIPE ENVOLVIDA	SETOR	CARGO	QUALIFICAÇÃO
Patrícia Zorzi	Qualidade	Coordenadora da qualidade	3º grau completo – engenharia química
Carmen Ittner	Recursos Humanos	Gerente de RH	3º grau completo – serviço social
Luciane Machado	Qualidade	Analista da qualidade	3º grau completo – comércio exterior
Bryan do Nascimento	Recursos Humanos	Orientador da turma do projeto pescar	3º grau completo – psicologia
Marcelo Raduenz	Manutenção	Mecânico de manutenção	1º grau completo
José Carlos de Melo	Terceirização	Auxiliar administrativo	3º grau incompleto – tecnologia em gestão de produção industrial
Amarildo Jorge	Terceirização	Analista de terceirização	3º grau incompleto – ciências contábeis
Guido Barth	Embalagem	Líder de turno	3º grau incompleto – tecnologia em gestão de produção industrial

Elton Penz	Embalagem	Sub-líder	2º grau incompleto
Obs.: 06 funcionários de fornecedores (serigrafia + zincagem + pintura)			
Total de voluntários envolvidos no projeto: 15			

Ilustração 10 - Equipe envolvida no projeto

Fonte: Riffel Moto Peças Ltda.

Em relação as formas de gestão do projeto, o orientador controla a participação de todos os alunos, que são divididos em equipes para realizar todas as atividades. É feito o controle do número de brinquedos produzidos para estimar um parâmetro de quantas peças podem ser produzidas por mês.

Há também o controle da quantidade de pessoas conscientizadas para verificar se o objetivo principal do projeto está sendo alcançado. O acompanhamento da melhoria do desempenho dos alunos é feito através de avaliações nas palestras que os mesmo ministram onde verifica-se a fixação do conteúdo e a desenvoltura em público.

No fim do projeto, os alunos preenchem um questionário da avaliação de satisfação pela participação no projeto. No 1º ano do Pescando Lixo, o índice de satisfação foi de 89,15%.

Outra forma utilizada de avaliar o alcance dos objetivos do projeto é a participação do projeto em Prêmios. Em 2005 foi recebido o primeiro lugar no prêmio expressão ecologia, categoria educação ambiental e uma menção honrosa no prêmio BRAMEX.

4.10. Reconhecimento do Projeto

O reconhecimento do projeto é visto pela empresa como a satisfação em contribuir para a educação de jovens da região, bem como a conscientização de funcionários e comunidade para a questão da preservação ambiental.

Outro reconhecimento pela importância do projeto vem através da divulgação do mesmo com o objetivo que mais empresas implementem a EA. A Riffel Moto Peças recebeu pelo Projeto Pescando Lixo o prêmio BRAMEX.

O prêmio BRAMEX Ambiental é promovido pela câmara de indústria, comércio e turismo Brasil - México, com o objetivo de reconhecer o mérito de iniciativas empresariais, comunitárias e individuais que implementaram mecanismos de desenvolvimento limpo, reduzindo o impacto ambiental e promovendo a

responsabilidade ambiental na empresa e ou comunidade. O prêmio BRAMEX Ambiental conta com parcerias representadas pela ABIHPEC – Associação Brasileira da Indústria de Produtos de Higiene, Perfumaria e Cosmético, da Fundação Memorial da América Latina e do Sebrae - São Paulo. O prêmio foi entregue no dia 10 de novembro de 2005 e sua divulgação ocorreu a nível nacional bem como sua publicação na Revista Meio Ambiente Industrial, edição nº. 58 – nov./dez 2005. A empresa Riffel Moto Peças Ltda. ganhou na categoria humanidades com o projeto Pescando Lixo.

Já o prêmio Expressão Ecologia que a empresa recebeu é um prêmio criado pela editora Expressão um ano após a Conferência Mundial do Meio Ambiente – Eco 92. O objetivo do prêmio é divulgar as empresas com ações ambientais e incentivar outras a fazerem a mesma coisa.

Em treze anos de realização, o prêmio registrou 952 cases inscritos, das principais empresas, ONG's, prefeituras e entidades da região Sul. Ao contrário da previsão inicial, o prêmio bate recordes de inscrições a cada ano e seus eventos de premiação tornaram-se ponto de referência da comunidade sulista.

A empresa Riffel Moto Peças Ltda. ganhou o prêmio em 2005 na categoria Educação Ambiental quando ainda possuía o nome de Big Timber Metalúrgica.

4.11. Opinião dos Responsáveis pela implantação da EA

Os responsáveis pela implantação da EA na organização pesquisada foi o setor de Recursos Humanos juntamente com o setor de Qualidade.

A pesquisa contou com a participação mais efetiva do Setor de Qualidade para ajudar a esclarecer os questionamentos elaborados pela pesquisadora na página 50 deste trabalho.

Ao questionar sobre a entrada da EA na empresa, a resposta obtida foi que o fator determinante era desenvolver com os jovens que já estavam inseridos na organização através do Projeto Pescar, uma iniciativa de colaborar para a preservação do Meio Ambiente.

Em relação ao segundo questionamento onde é discutido se houve alguma resistência por parte da diretoria em relação a entrada da EA a resposta obtida foi

que o maior incentivador da Educação Ambiental na Riffel Moto Peças Ltda., foi o presidente Reinaldo Riffel Júnior.

Os gastos relacionados com a Educação Ambiental como já exposto no item 4.8 desta pesquisa foram extremamente baixos.

O quarto questionamento elaborado pela pesquisadora diz respeito ao impacto na cultura da empresa com a entrada da EA. A resposta obtida foi que houve com a entrada da EA, uma nova maneira de se trabalhar, onde os funcionários em geral, automaticamente já cuidam do meio em que vivem. Essa conscientização já tornou parte do cotidiano da empresa.

Em relação aos benefícios observados logo após a implantação da EA na empresa, a resposta são as grandes quantidades de resíduos aproveitados pelos jovens do projeto, a apresentação de palestras sobre o Meio Ambiente nas escolas da rede pública de ensino da região, a mudança de cultura dos funcionários da empresa, dentre outros benefícios.

Sobre a continuação da EA na empresa, a resposta obtida foi que o Projeto Pescando Lixo continuará com a possibilidade de participação de jovens do sexo feminino e com o desenvolvimento de novas atividades com a participação dos funcionários para efetuar com os jovens a coleta de lixo de rios da região, do plantio de árvores, dentre outras.

Para concluir, foi questionado sobre o impacto da EA no mercado consumidor e a resposta obtida foi que apesar do objetivo do projeto na organização não ser a criação de uma “imagem verde” para o mercado, a empresa recebeu uma melhor receptividade do mercado em relação aos seus produtos.

4.12. Sugestões para a Educação Ambiental na Empresa Riffel Moto Peças Ltda.

As propostas sugeridas através da observação feita na área de atuação da pesquisa, ou seja, Educação Ambiental através do Projeto Pescando Lixo desenvolvido pela organização, segue três focos distintos que são: Funcionários da Organização, Jovens do Projeto Pescar e Comunidade.

Para a melhoria da Educação Ambiental aos funcionários, é sugerido que os mesmos despertem o interesse e divulguem as informações relacionadas ao meio ambiente como um todo, internalizem os princípios e valores expressos na Política Ambiental e adotem estes princípios como orientação geral na execução das tarefas

específicas de cada um, operando com comprometimento e responsabilidade para com os seus atos em relação a política ambiental da empresa, tenham contato com a Legislação Ambiental e com as exigências ambientais que o mercado tanto interno quanto externo realizam.

Estas medidas podem ser ministradas através de conteúdos relacionados ao Desenvolvimento Sustentável, Cuidados com a saúde humana, Legislação Ambiental, Noções básicas de Sistema de Gestão Ambiental, Impactos das atividades empresariais no meio ambiente, etc.

Os métodos didáticos podem ser através de seminários, treinamentos específicos, projeção de vídeo, visitas técnicas a outras empresas tanto as que praticam a EA quanto as que não possuem medidas de preservação ambiental, para que os mesmos possam ter noções de realidades empresariais diferentes.

As atividades a serem desenvolvidas podem englobar a interpretação da legislação ambiental, o estudo dos critérios exigidos para possuir o certificado ISO 14000, visitas a locais permanentes de preservação ambiental e a locais onde o nível de degradação encontra-se elevado para os padrões da região onde os funcionários residem, participação em eventos comunitários e gincanas ecológicas.

As avaliações podem ser de caráter individual quanto grupal em relação as mudanças comportamentais de cada um sobre a questão ambiental e sobre a satisfação dos mesmos em relação as atividades desenvolvidas.

Em relação aos jovens que participam do projeto Pescando Lixo, é importante acompanhar o desenvolvimento dos mesmos não apenas ao momento em que estão na organização, mas também como encontram-se fora dela, além de apresentar as etapas do processo produtivo da empresa como medidas de conscientização aos jovens que ingressarão ao mercado de trabalho, quais os procedimentos adequados para se produzir bens ou serviços ambientalmente corretos, etc.

Os conteúdos apresentados podem basear-se em orientações relacionadas a segurança no trabalho, Administração Ambiental nas Linhas de Produção, Desenvolvimento Sustentável, uso de tecnologias limpas, exigências dos mercados internos e externos frente as questões ambientais, dentre outros.

Os métodos didáticos podem ser visitas técnicas a outras empresas, especialmente as que trabalham com a gestão ambiental em suas linhas de

produção, elaboração de cartilhas, folhetos, exposições teatrais, contato com a internet, etc.

As avaliações dos jovens podem ser feitas individualmente ou em grupos que são os mais indicados, além de questionamentos sobre mudanças de hábitos relacionados ao meio ambiente feitas aos familiares dos mesmos.

Em relação a comunidade é importante despertar o interesse em relação aos problemas ambientais como um todo, principalmente as questões de racionamento de água e energia elétrica.

Os conteúdos ministrados devem envolver a poluição, impactos das atividades empresariais na sociedade, reciclagem, doenças relacionadas a poluição ambiental, dentre outros.

As atividades a serem desenvolvidas podem envolver seminários, discussões com conselhos comunitários em relação ao papel de cada um na sociedade, gincanas ecológicas, participação da organização em eventos festivos da comunidade trazendo a questão ambiental em pauta, a criação em parceria com a comunidade de lixeiras seletivas, a limpeza de locais importantes para os dois segmentos como praças, rios, parques, etc.

A avaliação do comprometimento do projeto com a comunidade pode ser feita em grupos através de conselhos comunitários, de questionários elaborados pelos organizadores do projeto e feitas aleatoriamente a moradores da região, etc.

É importante destacar que as sugestões propostas para Educação Ambiental acima descritas, devem partir da empresa e englobar o maior número de participantes possíveis. A questão ambiental não pode ser vista como uma atitude temporária, mas sim de caráter emergencial e a longo prazo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto atual, as organizações devem dar uma maior atenção as questões sobre o meio ambiente, pois ele torna-se fundamental para a sobrevivência da organização a nível mundial.

Tanto na fundamentação teórica apresentada, quanto no estudo de caso, constatou-se que a Educação Ambiental torna-se um importante mecanismo para a mudança na cultura das empresas, trazendo uma nova postura de conscientização não apenas das diretorias, mas também dos colaboradores das linhas de produção.

É através da EA que todos os membros da organização tornam-se agentes modificadores a favor da preservação do meio ambiente.

Os consumidores atuais estão cada vez mais criteriosos no momento da escolha entre um produto ou outro. Este fator muitas vezes está relacionado ao comprometimento da empresa fabricante na elaboração ecologicamente correta destes produtos. A questão ambiental traz, portanto, uma nova postura organizacional em relação a competitividade, lucratividade e sobrevivência no mercado. Nunca a sociedade exigiu tanto na questão ambiental como nos dias de hoje.

A falta de recursos naturais no futuro trará problemas graves para toda a humanidade e as empresas deixaram de existir sem estes recursos. Uma organização adequada a esta questão tende a educar não apenas seus colaboradores, mas a comunidade onde as mesmas estão inseridas e a sociedade em geral.

Um aspecto positivo em prol do Meio Ambiente vem sendo a criação constante de Leis Ambientais trazendo conseqüentemente sanções as empresas e a sociedade pelo descumprimento das mesmas.

Os objetivos da pesquisa realizada alcançaram todos os resultados propostos. O objetivo geral foi o de efetuar estudos para conhecer a Educação Ambiental na Empresa Riffel Moto Peças Ltda. O mesmo foi alcançado através de revisão teórica dos temas apresentados como Ecologia, Desenvolvimento Sustentável, Tecnologias Limpas, Educação Ambiental e por fim Educação Ambiental Empresarial. O estudo de caso proporcionou a complementação entre teoria e prática através do estudo da EA na empresa Riffel Moto Peças Ltda.

Em relação aos objetivos específicos, foi possível alcançar um estudo aprofundado das intensas manifestações tanto a nível mundial, quanto nacional para a conscientização e implantação de medidas para questões relacionadas com o meio ambiente, proporcionado assim uma melhoria na qualidade de vida dos seres humanos.

Foi possível também descrever e caracterizar medidas adotadas por membros da sociedade através das conferências e congressos realizados por esta, no intuito de diminuir a degradação ambiental e a constatação que isto torna-se possível dentro de uma organização através da mudança na cultura de cada empresa.

Por fim foi feita uma análise e observação da empresa Riffel Moto Peças Ltda., onde foi possível observar que a Educação Ambiental trouxe importantes benefícios a empresa com um baixo investimento realizado.

Cabe salientar ainda que este assunto não foi esgotado. E ao término do trabalho, percebe-se que o mesmo serve como um passo para a realização de pesquisas futuras nesta área.

REFERÊNCIAS

- ACEVEDO, Cláudia Rosa; NOHARA, Joulina Jordan. **Monografia no curso de Administração**. Editora Atlas, São Paulo, 2004.
- ALMEIDA. Ecologia ajuda a competir, Revista Época, 1999.
- BARBIERI, J.C. **Avaliação de impacto ambiental na legislação brasileira**, ERA, São Paulo, v.35, n.2, 1996.
- CAINZOS, M. **Temas transversais em educação: bases para uma formação integral**. 5 ed. Editora Ática, São Paulo, 1999.
- CARVALHO, J.O. 1994. "**PROJETO ÁRIDAS**: Uma estratégia de desenvolvimento sustentável para o nordeste. GT VI – Políticas de Desenvolvimento e Modelo de Gestão". VI. 5 – Avaliação dos Programas de Desenvolvimento Regional.
- CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
- CORSON, Walter Itarris. **Manual Global de Ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Augustus, 1996.
- CUNHA, C. J. C.A. **Como os adultos aprendem?** IEA, Fpolis, 1999.
- CURVELLO, João José A. **A Comunicação Interna e o fim do vínculo e da estabilidade nas organizações**. Paper apresentado no GT Comunicação Organizacional no XIX Congresso INTERCON, Londrina. 1996.
- DAJOZ, Roger. **Ecologia Geral**. 2ª edição, São Paulo, editora da Universidade de São Paulo, 1973.
- DIAS, Genebaldo F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 4. ed. São Paulo: Gaia, 1994.
- _____. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 6ª edição, editora Gaia, São Paulo, 2000.
- FLORES, Jorge O. de M. **Reflexões sobre o Desenvolvimento Sustentável**. RAP, v29, n.2, 5-56, abr/jun, 1995.
- FREITAS, Maria Ester de. **Cultura Organizacional: formação, tipologias e impacto**. São Paulo. Makron, MacGraw Hill. 1991.
- LAGO, Paulo Fernando. **A Consciência Ecológica, a luta pelo futuro**. 2º edição, editora da Ufsc, Fpolis, 1991.

LERÍPIO, A. de A. **Gaia – Um método de Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Fpolis, 2000.

MACHADO, Mirian Magnus Machado. **Educação Ambiental Empresarial como subsídios para mudanças na cultura organizacional: Estudo de caso na Pomifrai Fruticultura S/A.** Dissertação de Mestrado em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina, Fpolis, 2003.

MARTIN, James. **A grande Transição: usando as sete disciplinas da engenharia da empresa para reorganizar pessoas, tecnologia e estratégia.** São Paulo: Futura, 1996.

MEDINA, Branca M.O. www.biologo.com.br/ecologia (Bióloga licenciada e bacharel em ecologia pela UFRJ e mestre em ecologia, conservação e manejo da vida silvestre pela UFMG.) Acessado em 20/05/2007.

Ministério do Meio Ambiente: www.mma.gov.br acessado em 20/05/2007.

MOTA, Suetônio. **Introdução a Engenharia Ambiental.** Rio de Janeiro: ABES, 1997.

MOTTA, Paulo Roberto. **Gestão Contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente.** 13ª ed – Rio de Janeiro: Editora Record, 2002.

OLIVEIRA, A.B. www.terraviva.pt.meco/4678/andragogia. Acessado em 15/05/2007.

REGO, T.C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação.** Editora Vozes, Rio de Janeiro, 1995.

SCHENINI, Pedro Carlos; LOCH, Carlos. **Avaliação dos padrões de competitividade à luz do desenvolvimento sustentável: o caso da Indústria Trombini Papel e Embalagens S/A em Santa Catarina – Brasil.** 1999. 223f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1999.

SILBINGER, Steven. **MBA em 10 lições.** Rio de Janeiro: Campus, 1996.

SILVA, M.A. da. **A aprendizagem de professores da Universidade Federal de Santa Catarina para dirigir as unidades universitárias.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Fpolis, 2000.

TAVARES, Maria das Graças de P. **Cultura Organizacional: uma abordagem antropológica da mudança.** Rio de Janeiro. Qualitymark. 1993.

SOUZA LOPES, Hamilton Edson. **Cultura Organizacional: Um estudo de Caso da Tecnologia de informação Intranet.** Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade Federal de Santa Catarina, Fpolis, 2000.

VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade ambiental: como se preparar para as normas ISO 14000**. São Paulo: Pioneira, 1995.

WILSON, David C. A strategy of change: concepts and controversies in the management of change. London: Routledge, 1992.

ANEXOS

ANEXO A – LEI Nº 7735 – CRIAÇÃO DO IBAMA

LEI Nº 7.735, DE 22 DE FEVEREIRO DE 1989.

Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências.

Faço saber que o **Presidente da República** adotou a Medida Provisória nº 34, de 1989, que o Congresso Nacional aprovou, e eu, Nelson Carneiro, Presidente do Senado Federal, para os efeitos do disposto no parágrafo único do art. 62 da Constituição Federal, promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º Ficam extintas:

I - a Secretaria Especial do Meio Ambiente -SEMA, órgão subordinado ao Ministério do Interior, instituída pelo Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973;

II - a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE, autarquia vinculada ao Ministério da Agricultura, criada pela Lei Delegada nº 10, de 11 de outubro de 1962.

Art. 2º É criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (Ibama), Autarquia Federal de Regime Federal, dotada de personalidade jurídica de Direito Público, autonomia administrativa e financeira, vinculada à Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, com a finalidade de assessorá-la na formação e coordenação, bem como executar e fazer executar a política nacional do meio ambiente e da preservação, conservação e uso racional, fiscalização, controle e fomento dos recursos naturais. (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990).

Art. 3º O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, será administrado por 1 (um) Presidente e 5 (cinco) Diretores, designados em comissão pelo Presidente da República.

Art. 4º O patrimônio, os recursos orçamentários, extra-orçamentários e financeiros, a competência, as atribuições, o pessoal, inclusive inativos e pensionistas, os cargos, funções e empregos da Superintendência da Borracha - SUDHEVEA e do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBDF, extintos pela Lei nº 7.732, de 14 de fevereiro de 1989, bem assim os da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE e da Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA são transferidos para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, que os sucederá, ainda, nos direitos, créditos e obrigações, decorrentes de lei, ato administrativo ou contrato, inclusive nas respectivas receitas.

§ 1º O Ministro de Estado do Interior submeterá ao Presidente da República a estrutura resultante das transferências referidas neste artigo e o quadro unificado de pessoal, com as transformações e remuneração inerente aos seus cargos, empregos e funções, mantido o regime jurídico dos servidores.

§ 2º No caso de ocorrer duplicidade ou superposição de atribuições, dar-se-á a extinção automática do cargo ou função considerado desnecessário.

§ 3º Até que sejam aprovados a estrutura e o quadro previstos no § 1º, as atividades da SEMA e das entidades referidas neste artigo, sem solução de continuidade, permanecerão desenvolvidas pelos seus órgãos, como unidades integrantes do Instituto criado pelo artigo 2º.

Art. 5º O Poder Executivo, no prazo de 90 (noventa) dias, contado da vigência desta Lei, adotará as providências necessárias à fiel execução deste ato.

Art. 6º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 7º Revogam-se as disposições em contrário.

Senado Federal, 22 de fevereiro de 1989; 168º da Independência e 101º da República.

SENADOR NELSON CARNEIRO
Presidente

Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 23.02.1989.

**ANEXO B – LEI Nº 7797 – CRIAÇÃO DO FUNDO NACIONAL DE MEIO
AMBIENTE**

LEI Nº 7.797, DE 10 DE JULHO DE 1989.

Cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Fica instituído o Fundo Nacional de Meio Ambiente, com o objetivo de desenvolver os projetos que visem ao uso racional e sustentável de recursos naturais, incluindo a manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental no sentido de elevar a qualidade de vida da população brasileira.

Art. 2º Constituirão recursos do Fundo Nacional de Meio Ambiente de que trata o art. 1º desta Lei:

I - dotações orçamentárias da União;

II - recursos resultantes de doações, contribuições em dinheiro, valores, bens móveis e imóveis, que venha a receber de pessoas físicas e jurídicas;

III - rendimentos de qualquer natureza, que venha a auferir como remuneração decorrente de aplicações do seu patrimônio;

IV - outros, destinados por lei.

Art. 3º Os recursos do Fundo Nacional de Meio Ambiente deverão ser aplicados através de órgãos públicos dos níveis federal, estadual e municipal ou de entidades privadas cujos objetivos estejam em consonância com os objetivos do Fundo Nacional de Meio Ambiente, desde que não possuam, as referidas entidades, fins lucrativos:

Art. 4º O Fundo Nacional do Meio Ambiente é administrado pela Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, de acordo com as diretrizes fixadas pelo Conselho de Governo, sem prejuízo das competências do Conama. (Redação dada pela Lei nº 8.024, de 1990)

Art. 5º Serão consideradas prioritárias as aplicações de recursos financeiros de que trata esta Lei, em projetos nas seguintes áreas:

I - Unidade de Conservação;

II - Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico;

III - Educação Ambiental;

IV - Manejo e Extensão Florestal;

V - Desenvolvimento Institucional;

VI - Controle Ambiental;

VII - Aproveitamento Econômico Racional e Sustentável da Flora e Fauna Nativas.

§ 1º Os programas serão periodicamente revistos, de acordo com os princípios e diretrizes da política nacional de meio ambiente, devendo ser anualmente submetidos ao Congresso Nacional.

§ 2º Sem prejuízo das ações em âmbito nacional, será dada prioridade aos projetos que tenham sua área de atuação na Amazônia Legal.

Art. 6º Dentro de 90 (noventa) dias, a contar da data da publicação desta Lei, a Secretaria de Planejamento e Coordenação da Presidência da República - SEPLAN/PR e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA regulamentarão o Fundo Nacional de Meio Ambiente, fixando as normas para a obtenção e distribuição de recursos, assim como as diretrizes e os critérios para sua aplicação .

Art. 7º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 8º Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 10 de julho de 1989; 168º da Independência e 101º da República.

JOSÉ SARNEY

Mailson Ferreira da Nóbrega

João Alves Filho

João Batista de Abreu

Rubens Bayma Denys

Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 11.7.1989.

ANEXO C – LEI Nº 9.795 – DISPÕE SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I**DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;

V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

CAPÍTULO II

DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Seção I

Disposições Gerais

Art. 6º É instituída a Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 7º A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental.

Art. 8º As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:

- I - capacitação de recursos humanos;
- II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;
- III - produção e divulgação de material educativo;
- IV - acompanhamento e avaliação.

§ 1º Nas atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental serão respeitados os princípios e objetivos fixados por esta Lei.

§ 2º A capacitação de recursos humanos voltar-se-á para:

- I - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino;
- II - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;
- III - a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental;
- IV - a formação, especialização e atualização de profissionais na área de meio ambiente;
- V - o atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental.

§ 3º As ações de estudos, pesquisas e experimentações voltar-se-ão para:

I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;

II - a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;

III - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental;

IV - a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental;

V - o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo;

VI - a montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas nos incisos I a V.

Seção II

Da Educação Ambiental no Ensino Formal

Art. 9º Entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando:

I - educação básica:

a) educação infantil;

b) ensino fundamental e

c) ensino médio;

II - educação superior;

III - educação especial;

IV - educação profissional;

V - educação de jovens e adultos.

Art. 10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

§ 1º A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

§ 2º Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.

§ 3º Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.

Art. 11. A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 12. A autorização e supervisão do funcionamento de instituições de ensino e de seus cursos, nas redes pública e privada, observarão o cumprimento do disposto nos arts. 10 e 11 desta Lei.

Seção III

Da Educação Ambiental Não-Formal

Art. 13. Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Parágrafo único. O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará:

I - a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;

II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;

III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais;

IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;

V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;

VI - a sensibilização ambiental dos agricultores;

VII - o ecoturismo.

CAPÍTULO III

DA EXECUÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 14. A coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental ficará a cargo de um órgão gestor, na forma definida pela regulamentação desta Lei.

Art. 15. São atribuições do órgão gestor:

I - definição de diretrizes para implementação em âmbito nacional;

II - articulação, coordenação e supervisão de planos, programas e projetos na área de educação ambiental, em âmbito nacional;

III - participação na negociação de financiamentos a planos, programas e projetos na área de educação ambiental.

Art. 16. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, na esfera de sua competência e nas áreas de sua jurisdição, definirão diretrizes, normas e critérios para a educação ambiental, respeitados os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 17. A eleição de planos e programas, para fins de alocação de recursos públicos vinculados à Política Nacional de Educação Ambiental, deve ser realizada levando-se em conta os seguintes critérios:

I - conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental;

II - prioridade dos órgãos integrantes do Sisnama e do Sistema Nacional de Educação;

III - economicidade, medida pela relação entre a magnitude dos recursos a alocar e o retorno social propiciado pelo plano ou programa proposto.

Parágrafo único. Na eleição a que se refere o *caput* deste artigo, devem ser contemplados, de forma equitativa, os planos, programas e projetos das diferentes regiões do País.

Art. 18. (VETADO)

Art. 19. Os programas de assistência técnica e financeira relativos a meio ambiente e educação, em níveis federal, estadual e municipal, devem alocar recursos às ações de educação ambiental.

CAPÍTULO IV

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 20. O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de noventa dias de sua publicação, ouvidos o Conselho Nacional de Meio Ambiente e o Conselho Nacional de Educação.

Art. 21. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 27 de abril de 1999; 178^o da Independência e 111^o da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Paulo Renato Souza

José Sarney Filho

Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 28.4.1999